

Faculté de Médecine et de Pharmacie de Lyon

ANNÉE SCOLAIRE 1900-1901. — N° 152

TRAITEMENT NON SANGLANT
DES
CICATRICES VICIEUSES

(Procédés de Claude MARTIN, de Lyon)

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 6 juillet 1901

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Francisque MARTIN

Ancien externe des Hôpitaux de Lyon



LYON

A. STORCK & C^{ie}, IMPRIMEURS-ÉDITEURS

8, rue de la Méditerranée

—
1901

Faculté de Médecine et de Pharmacie de Lyon

ANNÉE SCOLAIRE 1900-1901. — N° 152

TRAITEMENT NON SANGLANT

DES

CICATRICES VICIEUSES

(Procédés de Claude MARTIN, de Lyon)

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 6 juillet 1901

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Francisque MARTIN

Ancien externe des Hôpitaux de Lyon



LYON

A. STORCK & C^{ie}, IMPRIMEURS-ÉDITEURS
8, rue de la Méditerranée

—
1901

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

MM. LORTET	DOYEN.
LACASSAGNE	ASSESSUR.
CROLAS	QUESTEUR.

Professeurs honoraires

MM. PAULET, CHAUVEAU.

Professeurs

	MM.
Cliniques médicales	LÉPINE.
	BONDET.
	BARD.
Cliniques chirurgicales	PONCET.
	X.
Clinique obstétricale et Accouchements	FOCHIER.
Clinique ophtalmologique	GAYET.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GAILLETON.
Clinique des maladies mentales	PIERRET.
Physique médicale.	MONOYER.
Chimie médicale et pharmaceutique	HUGOUNENQ.
Chimie organique et Toxicologie	CAZENEUVE.
Matière médicale et Botanique	FLORENCE.
Parasitologie.	LORTET.
Anatomie.	TESTUT.
Anatomie générale et Histologie	RENAUT.
Physiologie	MORAT.
Pathologie interne.	TEISSIER.
Pathologie externe.	AUGAGNEUR.
Pathologie et Thérapeutique générales	MAYET.
Anatomie pathologique	TRIPIER.
Médecine opératoire	POLLOSSON (Maurice).
Médecine expérimentale et comparée.	ARLOING.
Médecine légale.	LACASSAGNE.
Hygiène	COURMONT.
Thérapeutique	SOULIER.
Pharmacologie	CROLAS.

Professeur adjoint

Clinique des Maladies des femmes	M. LAROYENNE.
--	---------------

Chargés de cours complémentaires

Clinique des Maladies des enfants	MM. WEILL.	agrégé
Maladies des voies urinaires	CHANDELUX.	—
Maladies des oreilles, du nez et du larynx	LANNOIS.	—
Accouchements	POLLOSSON (Aug.).	—
Propédeutique médicale.	ROQUE.	—
Propédeutique chirurgicale.	GANGOLPHE.	—
Botanique	BEAUVISAGE.	—

Agrégés

MM.	MM.	MM.	MM.
BEAUVISAGE	CONDAMIN	VALLAS	PAVIOT
ROQUE	DEVIC	SIRAUD	NOVE-JOSSERAND
ROUX	COLLET	DURAND	BERARD
POLLOSSON (A.)	BOYER	DOYON	SAMBUC
ROCHET	BARRAL	PIC	BORDIER
ROLLET	MOREAU		

M. BEAUDUN, Secrétaire.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

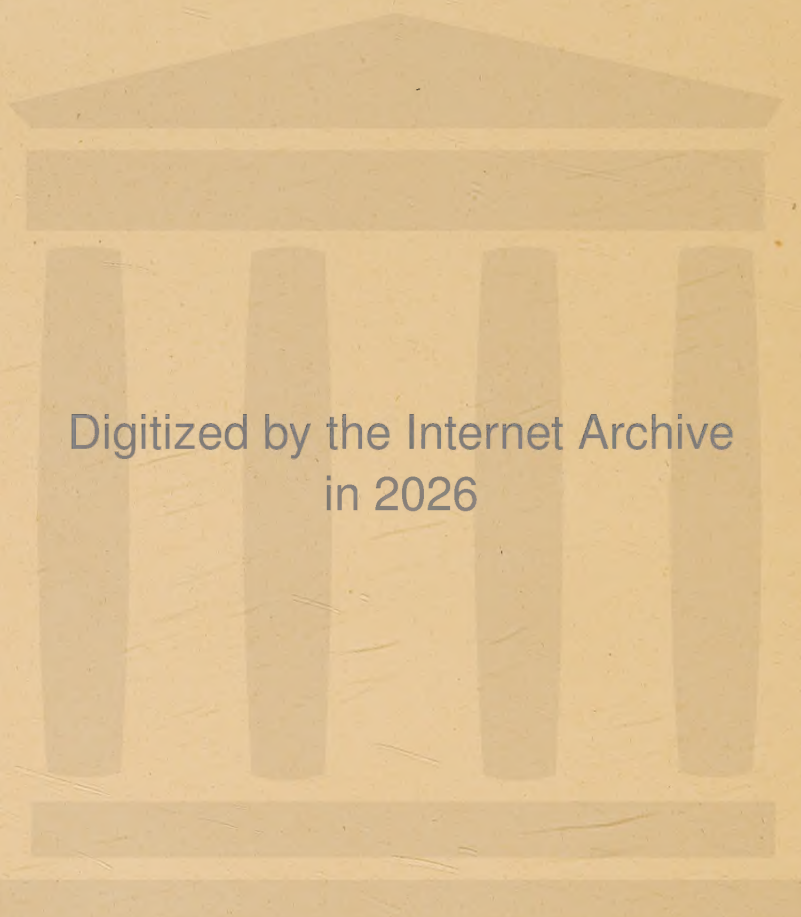
M. Maurice POLLOSSON président; M. CONDAMIN assesseur;
MM. DURAND et NOVE-JOSSERAND agrégés.

La Faculté de Médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les Dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

A MA MÈRE

A MON PÈRE

Le D^r CLAUDE MARTIN



Digitized by the Internet Archive
in 2026

PRÉFACE

Nous sommes heureux, avant d'entreprendre ce travail, de pouvoir remercier nos Maîtres, qui nous ont témoigné, soit dans les Hôpitaux, soit à la Faculté, un si vif et si touchant intérêt.

Nos premiers remerciements doivent aller tout d'abord à nos Chefs de service ; que MM. les Professeurs GAYET et RENAUT, que M. le Professeur agrégé JABOULAY reçoivent ici le témoignage de notre profonde et sincère gratitude.

MM. les Professeurs MORAT et TESTUT, M. le Professeur agrégé DOYON nous ont laissé libre accès dans leurs laboratoires, ce dont nous sommes heureux aujourd'hui de pouvoir les remercier.

Que M. le Professeur MAURICE POLLOSSON accepte l'expression de notre bien sincère et respectueuse reconnaissance pour l'honneur qu'il nous fait d'accepter la présidence de notre thèse.

MM. les Professeurs agrégés GANGOLPHE, VALLAS et NOVÉ-JOSSERAND, Chirurgien des Hôpitaux ;

MM. les Professeurs agrégés CONDAMIN et DURAND;

M. COMMANDEUR, Accoucheur des Hôpitaux, sont assurés que nous ne saurions oublier les services qu'ils nous ont rendus.

Nous n'oublierons pas non plus nos premiers Maîtres, MM. les Professeurs agrégés P. COURMONT et L. TIXIER, Chirurgien des Hôpitaux, qui nous connaissent trop pour que nous ayons à insister.

Tous nos remerciements à notre dévoué et excellent ami VIANNAY, Interne des Hôpitaux, à qui nous devons d'importantes observations et qui s'est intéressé si particulièrement à notre travail.

Le docteur A. PONT nous permettra bien aussi de lui adresser ici un bon souvenir.

Au Docteur CLAUDE MARTIN

DE LYON

MON PÈRE ET MON PREMIER MAITRE

Je dédie ce travail.

Qu'il me permette de le remercier plus particulièrement ici de la sollicitude avec laquelle il a dirigé mes études. Il a bien voulu m'associer à tous ses travaux et plus particulièrement au traitement non sanglant des cicatrices vicieuses.

Témoin des beaux résultats de cette méthode, j'ai accueilli avec empressement l'idée qu'il m'a suggérée de consacrer à son étude ma thèse inaugurale. Je suis particulièrement heureux et fier de cette collaboration et j'aurai à cœur de continuer son œuvre.

INTRODUCTION

Nous nous proposons d'étudier, dans ce travail, les cicatrices vicieuses et leur traitement par les méthodes non sanglantes : spécialement par les pressions et les tractions lentes et continues, réalisées par la méthode de Claude MARTIN.

Sans doute, quelques chirurgiens avaient déjà, dans un but thérapeutique, exercé des pressions sur des cicatrices exubérantes ou en voie d'évolution. Mais c'est bien Cl. MARTIN qui a eu le mérite de généraliser cette idée, d'en étendre l'application au traitement de toutes les cicatrices, même adultes, et d'imaginer dans ce but une série de procédés entièrement nouveaux, qu'il a groupés et érigés en une *véritable méthode*.

Frappé de la facilité avec laquelle on modifie le ligament alvéolo-dentaire dans les redressements des dents, par des moyens variés qui réalisent tous des pressions ou des tractions lentes et continues, Cl. MARTIN se demanda si le tissu fibreux des cicatrices ne serait pas aussi malléable que le tissu fibreux des ligaments alvéolo-dentaires. Partant de cette idée, il tenta dès 1874, chez un malade

d'OLLIER, de dilater et de relever un nez qui avait des tendances à s'affaïsser, par suite de la rétraction cicatricielle du lambeau, inévitable en pareil cas. Le succès répondit à son attente ; aussi, depuis, appliqua-t-il maintes fois sa méthode dans des cas analogues. Il a fait connaître déjà un certain nombre de ces appareils et publié quelques observations dans son traité de la « *Prothèse immédiate* ».

Les résultats qu'il avait obtenus pour le nez l'engagèrent à appliquer un traitement analogue aux cicatrices de la cavité buccale, accompagnées de perte de substance des maxillaires. On connaît les déformations que laisse ordinairement après elle la cicatrisation abandonnée à elle-même, après les résections de maxillaire par exemple. Ce sont : l'asymétrie faciale, la dépression de la peau non soutenue par un plan squelettique, l'atrésie buccale avec projection de la langue en arrière, l'écoulement de la salive au dehors, etc.

En appliquant à ces malades une série d'appareils spéciaux, imaginés et construits par lui et auxquels il a donné le nom d'*appareils lourds et à pression continue*, Cl. MARTIN arriva à distendre et à assouplir le tissu cicatriciel, et à corriger à la fois les déformations et les troubles fonctionnels. Il traita ainsi un très grand nombre de malades dont les observations sont loin d'avoir toutes été publiées.

Étendant encore les applications de sa méthode, Cl. MARTIN proposa, au dernier Congrès de chirurgie, de l'appliquer au traitement de toutes les cicatrices vicieuses, notamment aux brides cutanées et aux rétrécissements cicatriciels des conduits organiques.

Témoin depuis longtemps des bons résultats obtenus

par notre père, nous avons, sur son conseil, repris l'étude de sa méthode, enregistré les résultats acquis, et étudié les applications nouvelles dont cette méthode nous paraît susceptible.

Notre travail est divisé en deux parties :

Dans la première, qui comprend trois chapitres, nous étudions l'anatomie et la physiologie du tissu cicatriciel.

Cette étude préliminaire nous paraît indispensable, car il est important de connaître la nature et les propriétés du tissu que nous voulons modifier.

Dans la seconde nous exposons les principes de la méthode de Cl. MARTIN et nous en étudions les principales applications.



PREMIÈRE PARTIE

ÉTUDE DU TISSU CICATRICIEL

CHAPITRE PREMIER

DÉFINITION ET HISTORIQUE

Définition.

On donne le nom de *cicatrice* au tissu nouveau qui réunit les solutions de continuité produites dans l'économie par un processus destructeur quelconque : traumatisme, gangrène, ulcération. Le travail organique qui aboutit à la formation de ce tissu prend le nom de *cicatrisation*.

Comme le fait remarquer M. LEGUEST (1), dans le langage ordinaire, la dénomination de cicatrice s'applique particulièrement au tissu nouveau qui réunit les parties molles, la cicatrisation des os et des cartilages prenant le nom de cal.

(1) *Dict. de Dechambre*, art. Cicatrisation.

Historique.

A. — Phase ancienne.

Jusqu'à la seconde moitié du XVIII^e siècle la plupart des chirurgiens pensaient que la cicatrisation reproduisait, avec leurs éléments anatomiques, les parties divisées ou détruites. La doctrine de la *régénération des chairs* était admise sans conteste. Telle n'était pas cependant la doctrine d'HIPPOCRATE et de GALIEN :

« Dans les sections d'un os, d'un cartilage, d'une partie nerveuse, de la portion mince de la joue, du prépuce, il n'y a ni *réparation* ni réunion », dit HIPPOCRATE (1).

« La nature, dit GALIEN, ne peut pas *régénérer* ce qu'elle a une fois fait, comme une veine, une artère, un ligament et autre chose de cette nature. »

Quoi qu'il en soit des diverses phases que subirent les doctrines sur ce point de chirurgie, la régénération des chairs était universellement admise, lorsque FABRE lut son fameux mémoire à l'Académie royale de chirurgie, le 13 avril 1752.

B. — Phase moderne.

I. THÉORIE DU GLUTEN. — FABRE le premier attaqua la doctrine de la régénération des chairs, et chercha à lui substituer celle de la réunion à l'aide des sucs nourriciers.

(1) Aphorisme XIX, section VI, t. IV, page 569, traduction LITTRÉ.

ou gluten, fournis par le sang qui colle ensemble les parties divisées.

Ce liquide, auquel les auteurs ont donné différents noms : gluten, suc radical, suc nourricier, sort des vaisseaux seulement (BOERHAAVE) ou des différentes parties sectionnées (GARENGEOT).

II. THÉORIE DE LA NÉOPLASIE OU DU TISSU DE NOUVELLE FORMATION. — Cette théorie, qui succéda à la précédente, correspond à un phénomène très réel : l'interposition aux tissus normaux d'un tissu différent d'aspect et de structure, le tissu *cicatriciel*.

Ce phénomène, bien que mal interprété, avait été entrevu autrefois par un certain nombre d'auteurs ; c'est ainsi qu'Ambroise PARÉ définit la cicatrice : *une chair calleuse qui tient lieu de peau*.

Mais les idées ont varié quand il s'est agi d'expliquer l'origine de ce tissu nouveau.

α. *Théorie de Hunter*. — Pour HUNTER, la cicatrice se faisait par l'organisation du sang épanché entre les lèvres de la plaie. Lorsqu'il n'y a pas épanchement de sang, HUNTER admet que, sous l'influence d'une des manières d'être de l'inflammation, qu'il appelle *inflammation adhésive*, il se produit une exsudation de lymphes plastique, grâce à laquelle la réunion peut s'effectuer.

HUNTER et THOMPSON font venir cette lymphe des petits vaisseaux dilatés et enflammés. Pour CRUVEILHIER elle est un produit de sécrétion du tissu cellulaire.

Remarquons en outre que cette lymphe plastique de HUNTER correspond à la même substance qui fut plus tard dénommée par MM. ANDRAL et GAVARRET fibrine *spontanément coagulable*.

β. *Théorie du blastème de ROBIN*. — Pour ROBIN, entre les lèvres d'une plaie, s'épanche un liquide amorphe, ayant pour origine des éléments anatomiques ramollis et liquéfiés. Au sein de ce liquide et à ses dépens, prennent naissance, par une sorte de génération spontanée, des noyaux embryoplastiques, des fibres lamineuses et des capillaires, élément de la future cicatrice.

III. THÉORIES CONTEMPORAINES. — A la suite des travaux de VIRCHOW et de l'Ecole allemande, la théorie de ROBIN a été complètement rejetée et l'on admet universellement aujourd'hui que les éléments anatomiques d'une cicatrice naissent toujours par prolifération d'éléments anatomiques préexistants et semblables à eux-mêmes.

C'est ordinairement le tissu conjonctif qui fait la plus grande partie des frais de la réparation, mais dans la peau et les muqueuses, le tissu épithélial participe pour une large part à la constitution de la cicatrice. Ainsi que l'ont montré une foule de travaux récents, dus principalement à RANVIER, BRANCA, CORNIL et CARNOT, etc., la réparation de l'épithélium se poursuit parallèlement à celle du tissu conjonctif et l'épithélium néoformé a tous les caractères de l'ancien. Il se produit donc, au moins pour les épithéliums, une *véritable régénération*.

D'autre part, ainsi que nous le dirons plus loin, les observations de RANVIER, sur les plaies de la cornée en voie de réparation, montrent que la fibrine joue un grand rôle dans le mécanisme de la cicatrisation. Ainsi, les découvertes de l'histologie moderne nous rapprochent des conceptions anciennes sur la *régénération des chairs* et sur le rôle de la fibrine dans la cicatrisation des plaies.

CHAPITRE II

CICATRICE NORMALE

ANATOMIE ET PHYSIOLOGIE

A. — Genèse de la cicatrice : cicatrisation proprement dite.

Nous étudierons successivement la cicatrisation par première et par seconde intention. Bien que les phénomènes essentiels soient identiques dans l'un et l'autre cas, l'intervention d'un nouveau facteur, la suppuration, imprime à la cicatrisation d'une plaie infectée quelques caractères particuliers.

I. — Cicatrisation par première intention.

Les phénomènes qui se succèdent dans le cas de réunion primitive doivent être suivis à *l'œil nu* et au *microscope*.

a) *A l'œil nu.* — Dès que les lèvres de la plaie se trouvent en présence, elles sont rapidement agglutinées, d'abord par le sang épanché, ensuite par une sérosité qui s'exhale des capillaires voisins et des espaces lymphatiques. Cette sérosité s'insinue entre les lèvres de la plaie et les accole en remplissant les interstices où la juxtaposition n'est pas complète. Ce fait avait été bien vu par les anciens qui avaient donné à cette sérosité des noms différents (gluten, suc nourricier, lymphé plastique, fibrine coagulable, etc.).

b) *Au microscope.* — Bientôt cette sérosité s'épaissit peu à peu, et si on l'examine au microscope on la trouve remplie de cellules embryonnaires dont l'origine est encore discutée. Ainsi que nous l'avons dit plus haut, on n'admet plus, comme le pensait ROBIN, que la sérosité glutineuse soit un blastème dans lequel naîtraient des noyaux embryoplastiques par une sorte de génération spontanée; VIRCHOW et CONHEIM ont porté le dernier coup à cette hypothèse. Mais les éléments embryonnaires proviennent-ils de la prolifération des cellules conjonctives du foyer traumatique irrité, ou ne sont-ils que de jeunes leucocytes sortis par diapédèse des vaisseaux hyperémiés? L'accord n'est pas encore fait sur cette question de détail. Un certain nombre d'auteurs, éclectiques, admettent également l'une et l'autre origine. Quoi qu'il en soit, ces éléments de plus en plus nombreux forment un tissu mou, grisâtre et friable que la moindre traction déchire.

Mais déjà un nouveau phénomène apparaît: ce tissu embryonnaire est envahi par des vaisseaux capillaires

de nouvelle formation. L'origine de ces vaisseaux a été très discutée à un moment donné. On a d'abord admis que les vaisseaux nouveaux étaient formés de toutes pièces aux dépens du blastème exsudé, et restaient pendant quelque temps isolés du système vasculaire général avec lequel ils ne s'anastomosaient que par la suite.

Mais les travaux de LEBERT ont montré que les néocapillaires devaient être considérés comme une émanation directe des lèvres de la plaie, dont ils dérivent comme autant de bourgeons et de branches de leur tige commune.

MASSE (1) a donné du mode de formation des nouveaux vaisseaux la description suivante : « Les vaisseaux des parties voisines du nouveau tissu cicatriciel produit présentent d'abord, sur un point de leur paroi, de petites bosselures qui se transforment en petites expansions pointues à leur extrémité et élargies à leur base, le vaisseau générateur est généralement un vaisseau capillaire à parois hyalines, avec des corpuscules fusiformes régulièrement espacés. Les nouveaux vaisseaux qui se produisent sont de même nature : les parois en sont hyalines, les corpuscules plus nombreux et surtout plus serrés, à l'extrémité en pointe; d'abord très étroits, ils sont incapables de laisser passer les globules ; le plasma du sang seul peut y cheminer. Ces vaisseaux en pointe s'élèvent de plus en plus dans le tissu de cicatrice. Leur accroissement en hauteur s'accompagne d'un agrandissement de

(1) MASSE : *La cicatrisation dans les différents tissus*, Montpellier, 1866.

calibre; en même temps, ils s'anastomosent entre eux et forment des anses, d'abord perméables seulement au plasma, et plus tard aux globules sanguins. Les premières anses formées donnent bientôt naissance à de nouveaux rameaux en pointe qui concourent à leur tour à former des anses d'un second ordre, puis d'un troisième et ainsi de suite. » Les anses capillaires, parties d'une lèvre de la plaie, s'avancent vers la ligne de section où elles rencontrent celles de la lèvre opposée; elles s'anastomosent avec elles, et ainsi se rétablit la circulation d'un bord à l'autre de la plaie. Ces capillaires embryonnaires prennent peu à peu les caractères des capillaires adultes.

Pendant ce temps, des métamorphoses analogues se passent dans le tissu embryonnaire que parcourent les vaisseaux nouveaux. Les cellules jeunes revêtent bientôt l'aspect des cellules connectives adultes, tandis que la substance qui les entoure et les relie se résout en fibrilles.

Mais il reste encore une énorme quantité de substance amorphe intracellulaire qui va se résorber peu à peu.

Arrivé à cette période, le tissu de cicatrice est encore mou, rougeâtre; mais il va subir bientôt toute une série de métamorphoses qui le rapprocheront du tissu fibreux, et sur lesquelles nous reviendrons ultérieurement.

Tel est le mécanisme de la cicatrisation par première intention telle que la décrivent les traités classiques et notamment M. RECLUS (1) dont nous avons suivi de près la description. Mais des recherches récentes et extrêmement intéressantes de M. RANVIER, qui ont porté surtout

(1) RECLUS : *Traité de chirurgie*.

sur la cicatrisation des plaies de la cornée, ont jeté un jour nouveau sur le mécanisme histologique de la cicatrisation par première intention.

RANVIER (1) distingue deux variétés de réunion immédiate :

La réunion immédiate vraie et la réunion immédiate synaptique qui se fait par l'intermédiaire de fibres spéciales non décrites jusqu'ici : *les fibres synaptiques*.

1° *Réunion immédiate vraie*. — Les cellules conjonctives qui bordent les lèvres de la plaie cornéenne s'hypertrophient et émettent des prolongements de nouvelle formation, qui s'insinuent dans la solution de continuité, marchent à la rencontre des prolongements similaires des cellules de la lèvre opposée et, s'anastomosant avec eux, forment une cicatrice protoplasmique résistante.

Pendant ce temps l'épithélium antérieur de la cornée ne reste pas inactif. Dès les premières heures qui suivent l'incision, on voit se produire un véritable éboulement des cellules épithéliales qui bordent la plaie ; ces cellules comblent rapidement tout l'espace laissé libre par l'écartement des lèvres de l'incision, et, au bout de vingt-quatre heures, il s'est déjà formé un nouveau revêtement épithélial sans que la cornée ait rien perdu de sa transparence.

2° *Réunion immédiate synaptique*. — Cette réunion n'est point aussi simple que dans le cas précédent ; les deux lèvres de la plaie sont réunies par des fibres spéciales

(1) RANVIER : *Archives d'anatomie microscopique*, t. II, 1898.

aux cicatrices, que RANVIER a désignées sous le nom de *fibres synaptiques* (συναπτω je réunis). Trois éléments organiques concourent à la formation de ces fibres : la fibrine, les cellules conjonctives ou endothéliales et les cellules lymphatiques. RANVIER a pu suivre de près la formation de ces fibres sur des plaies pénétrantes de la cornée du lapin : « Quarante-huit heures après l'incision, la région antérieure de la plaie est occupée par une masse épithéliale résultant du glissement et de l'éboulement de l'épithélium circonvoisin, exactement comme dans les plaies simples, tandis que dans sa région postérieure se trouve un *réticulum fibrineux*. Les mailles de ce réticulum sont remplies d'un liquide séreux contenant des cellules lymphatiques en nombre très restreint.

« La masse épithéliale engagée entre les lèvres de la plaie y descend à une profondeur variable, et ses rapports avec le réticulum fibrineux ne sont pas exactement les mêmes dans tous les cas. Il peut se faire que leur limite soit bien définie. Au-dessous du bouchon épithélial se trouve alors une couche formée de filaments de fibrine, rapprochés les uns des autres, comme tassés et disposés à la manière d'un hamac.

« L'observation attentive de bonnes préparations conduit, le plus souvent, à reconnaître que les rapports de la fibrine et de l'épithélium ne sont pas toujours aussi simples. Au sein de la masse épithéliale elle-même, entre les cellules qui la composent, on voit des travées fibreuses. Ces travées sont plus ou moins nombreuses, plus ou moins grosses, et forment un réseau plus ou moins compliqué, dont les mailles sont occupées par les cellules épithéliales. Je n'ai jamais vu le réseau fibrineux atteindre

la surface même de l'épithélium ; mais quelquefois il n'en est pas loin. Voici, sans doute, comment les choses se sont passées : la fibrine s'est formée d'abord, et son réseau s'est étendu dans la solution de continuité, puis les cellules épithéliales sont descendues dans la plaie et se sont réparties dans tous les espaces qu'elles ont trouvés devant elles. Elles n'ont été arrêtées dans leur migration que par la résistance que leur ont offerte, à un moment donné, les filaments fibrineux qu'elles ont refoulés devant elles. C'est ainsi que se forme, sans doute, cette sorte de hamac dont j'ai parlé plus haut.

« Les faits les plus intéressants et les plus significatifs peuvent être observés dans les plaies pénétrantes de quatre jours. A ce moment les cellules fixes qui avoisinent la plaie sont hypertrophiées et présentent les signes de la multiplication par division indirecte. Elles ont émis des prolongements simples ou ramifiés *qui s'étendent sur les travées du réticulum fibrineux*. C'est une propriété bien curieuse des cellules conjonctives, quelles qu'elles soient, propriété qu'elles possèdent aussi bien que leurs sœurs les cellules endothéliales, de s'accoler aux surfaces. Il semble qu'elles aient besoin d'un support. Cette propriété a été mise en évidence par mes premiers travaux sur le tissu conjonctif. Tous les histologistes le savent. Mais il semble que, dans les plaies pénétrantes de la cornée, il y ait plus qu'un simple accollement.

« En effet, sous l'influence des prolongements des cellules conjonctives, les travées de fibrine se modifient. Elles se colorent plus vivement par le carmin, s'épaississent et se rétractent. *Elles deviennent des fibres synap-tiques*. En certaines régions de la plaie, dans sa partie

moyenne notamment, leur rétraction peut être, déjà au bout de quatre jours, assez considérable pour amener au contact les deux lèvres de la solution de continuité.

« C'est aussi à cette période de la cicatrisation que des cellules conjonctives, par le fait de la prolifération et de leurs mouvements propres, s'insinuent entre les lèvres de la plaie. On en observe à la surface même des fibres synaptiques.

« Que devient le réseau fibrineux inclus dans la masse épithéliale, réseau dont il a été question plus haut ? Sur les travées de ce réseau, aussi bien que sur les travées fibrineuses libres, comprises dans le fond de la plaie, les cellules conjonctives hypertrophiées envoient quelques-uns de leurs prolongements protoplasmiques. Elles s'y transportent aussi, après avoir proliféré, et transforment le réseau fibrineux en réseau synaptique.

« Les fibres synaptiques, en se rétractant, déterminent une segmentation de la masse épithéliale. Les conséquences de ce processus sont singulières et méritent d'attirer l'attention. Les parties de l'épithélium séparées par la segmentation forment des lobules arrondis, semblables à ceux de l'épithélium lobulé. Par la suite, ces lobules sont emprisonnés dans le tissu conjonctif. L'évolution épithéliale s'y poursuivant, il se forme à leur centre des globes épithéliaux, tout comme dans les cancroïdes. A la longue, ils disparaissent entièrement par régression.

« Les fibres synaptiques qui se sont formées au sein de la masse épithéliale et qui en ont déterminé la segmentation, deviennent le point de départ d'une vraie formation conjonctive. Comme elles se sont rétractées et que, à leur niveau, les deux lèvres se sont rapprochées, l'édification

du tissu cicatriciel définitif est facile, et finalement il ne forme plus entre elles qu'une couche très mince. Ce tissu cicatriciel, dont les éléments sont ceux du tissu conjonctif, se constitue de la même façon dans toute l'étendue de la plaie. Partout les éléments conjonctifs qui le forment sont précédés de travées fibrineuses qui, sous l'influence des prolongements protoplasmiques des cellules conjonctives, paraissent se transformer progressivement.

« Vers le sixième jour, il n'y a plus de travées fibrineuses, ni de fibres synaptiques. A leur place on observe des cellules et des fibres conjonctives. Ces dernières s'insèrent sur les lames cornéennes sectionnées; mais elles n'affectent pas la même direction. Elles s'entre-croisent dans la cicatrice elle-même et y forment comme une couture dont les fils auraient été passés d'une manière très irrégulière. Les cellules conjonctives de nouvelle formation, qui leur sont interposées, sont munies de prolongements protoplasmiques, au moyen desquels elles sont vraisemblablement anastomosées entre elles. Leur orientation est irrégulière comme celle des fibres au milieu desquelles elles sont comprises.

« On observe les mêmes cellules et les mêmes fibres dans les plaies simples, au-dessous de la cicatrice épithéliale, mais elles n'y sont pas précédées de filaments de fibrine, ni par conséquent de véritables fibres synaptiques. C'est pour cela, sans doute, que la réparation y est si lente, alors que dans les plaies pénétrantes le rapprochement des lèvres de la plaie se produit au moins aussi rapidement que dans les plaies de la même étendue et de la même profondeur d'un point quelconque du tégument externe. »

II. — Cicatrisation par seconde intention.

Dans ce cas la cicatrisation va se faire, dans ses grandes lignes, comme dans le cas précédent; mais son évolution va présenter quelques caractères particuliers, résultant surtout de l'apparition d'une formation spéciale : *la membrane granuleuse*. Nous étudierons, dans la cicatrisation par seconde intention, les phénomènes macroscopiques et les phénomènes microscopiques.

a) *Phénomènes macroscopiques*. — Lorsque les bords d'une plaie n'ont pas été rapprochés et restent écartés l'un de l'autre, la cicatrisation va se faire par l'intermédiaire du tissu conjonctif des bords et du fond de la plaie, qui va édifier ce qu'on appelle la couche des bourgeons charnus ou *membrane granuleuse*.

Cette membrane est constituée par la juxtaposition et la confluence d'une série de petites élevures : *les bourgeons charnus*. Elle a en général, dans les plaies de bonne nature, une coloration rouge qui, dans les plaies de mauvaise nature, fait place à une teinte terne et plus ou moins grisâtre. La membrane granuleuse est, à proprement parler, *l'organe de la cicatrisation* des plaies infectées. Les anciens lui accordaient, avec raison, une grande importance et décrivaient longuement ses caractères macroscopiques et ses propriétés. Ses propriétés sont les suivantes d'après les auteurs du Compendium.

1° *Sécrétion*. — Il s'opère, à la surface de la membrane granuleuse, une sécrétion habituelle dont le produit est du

pus. Les qualités de ce pus sont en rapport avec celles des bourgeons charnus : aux bourgeons de bonne nature correspond le pus louable ; les bourgeons de mauvaise nature fournissent au contraire un pus mal lié, plus ou moins fétide, en un mot de mauvaise nature. Outre le pus, la membrane granuleuse produit encore du sang, de la sérosité et de la matière pultacée.

2° *Absorption.* — La membrane granuleuse absorbe. Cette propriété est bien mise en évidence par les accidents d'intoxication que l'on observe communément à la suite de l'application d'une trop grande quantité de certaines poudres antiseptiques (iodoforme, etc.) sur les plaies suppurantes. C'est encore sur les propriétés absorbantes de la membrane granuleuse que repose la méthode endermique.

3° *Force plastique.* — Les bourgeons charnus ont une force plastique telle que les parties qui en sont recouvertes peuvent se coller entre elles et adhérer.

4° *Rétractilité.* — Cette propriété, que BÉRARD et DENON-VILLIERS qualifient de force contractile, existe dès le principe dans la membrane granuleuse. C'est elle qui rapproche progressivement les bords de la plaie. Ce rapprochement se fait surtout lorsque la plaie se déterge. On voit alors survenir, à sa surface, une série de modifications. La suppuration se tarit, les bourgeons charnus prennent une belle teinte rouge, les bords de la plaie se resserrent et se rapprochent sous l'influence de la rétraction de la membrane granuleuse. Sur ces bords apparaît

un liseré bleuâtre provenant de l'épiderme sain ambiant et qui s'avance peu à peu vers le centre de la solution de continuité, en rétrécissant progressivement sa surface. Ce vernis épidermique gagne incessamment de la périphérie au centre, et bientôt toute la surface bourgeonnante est épidermée : la cicatrisation de la plaie est achevée.

Dans certains cas, le léger exsudat que ne cesse de sécréter une plaie en voie de cicatrisation se concrète à sa surface et la recouvre d'une croûte sèche, sous laquelle l'épidermisation progresse absolument comme à l'air libre. Ce mode de cicatrisation, dont on a voulu faire une variété à part, sous le nom de *cicatrisation sous-crustacée*, ne diffère en rien, dans son essence, de la cicatrisation par seconde intention.

b) *Phénomènes microscopiques*. — Nous étudierons successivement la formation et la structure du *tissu de granulation* — bourgeons charnus — qui est l'agent actif de la cicatrisation par seconde intention ; et les *phénomènes de l'épidermisation*.

1° *Tissu de granulation*. — ZIEGLER a donné de ce tissu une bonne description.

C'est un tissu mou, composé presque exclusivement de *cellules rondes* entre lesquelles il y a une très petite quantité de substance fondamentale et de vaisseaux de nouvelle formation.

Une partie des cellules rondes contenues dans ce tissu, surtout celles qui contiennent plusieurs petits noyaux et qui, à vrai dire, sont des globules de pus, sont destinées à périr. Ces éléments sont portés à l'extérieur avec les

produits de sécrétion de la plaie, résorbés ou détruits sur place, et sont utilisés pour la nourriture des cellules douées d'une vitalité plus grande.

A côté des cellules multinucléées qui se détruisent, le tissu de granulation contient encore d'une manière constante un grand nombre de cellules uninucléées dont les unes sont petites et possèdent un noyau fortement granuleux, qui fixe énergiquement les substances colorantes, les autres au contraire sont notablement plus volumineuses, ressemblent à des cellules épithéliales, et contiennent un gros noyau ovale, clair, vésiculeux. Ces derniers éléments sont peu nombreux au début, mais ils augmentent de plus en plus, surtout dans les couches profondes du tissu de granulation. Leur origine est encore discutée. Une partie de ces éléments provient certainement des cellules fixes du tissu conjonctif, dont les noyaux montrent de nombreuses figures karyokinétiques et dont le protoplasma s'est accru.

Une autre partie de ces éléments dérive (ZIEGLER) (1) des petites cellules qui présentent les caractères de leucocytes uninucléés, car on constate l'existence de formes de transition entre les premières cellules et les cellules épithélioïdes. On ignore encore si les petites cellules proviennent du sang, ou si ce sont des cellules migratrices dérivant des cellules conjonctives.

On sait que, pour RANVIER, un certain nombre de ces cellules ne sont que des cellules lymphatiques migratrices, qui s'arrêtent dans le tissu de granulation, s'y fixent, s'y accroissent, y acquièrent une forme nouvelle, deviennent.

(1) ZIEGLER : *Traité d'anatomie pathologique*.

en un mot, des *clasmatoctes* ou cellules fixes du tissu conjonctif.

Les *cellules épithélioïdes*, continue Ziegler, sont les *cellules formatrices du tissu de granulation* : c'est à ces éléments seuls qu'appartient la propriété de former le tissu conjonctif, aussi leur donne-t-on, avec raison, le nom de *fibroblastes* ou *éléments fibroplastiques*. Ils sont le plus souvent uninucléés, mais ils peuvent se multiplier par division.

Les fibroblastes récemment formés ont la forme de cellules rondes, mais leur forme se modifie de très bonne heure : ils émettent des prolongements qui s'allongent de plus en plus. C'est ainsi que naissent des cellules, les unes en forme de massue, les autres fusiformes, d'autres encore ramifiées et unies entre elles irrégulièrement par leurs prolongements. En même temps le nombre des grosses cellules formatrices s'accroît de telle sorte que finalement, elles l'emportent sur les petites cellules rondes et se disposent çà et là en groupes serrés ; cela se produit surtout dans les parties profondes des bourgeons charnus. Quand elles sont devenues assez nombreuses, alors commence le développement du tissu conjonctif, c'est-à-dire la formation de la *substance fibrillaire intermédiaire*. Cette dernière se développe, en partie directement aux dépens du protoplasma des cellules génératrices, en partie aux dépens de la substance fondamentale homogène qui d'ailleurs a été préalablement formée par les fibroblastes.

Dans le premier cas, on voit apparaître, aussi bien sur les côtés qu'aux extrémités des cellules formatrices, de fins filaments provenant des cellules voisines. La direc-

tion et le volume des faisceaux ainsi formés sont indépendants de la forme primitive et de la situation des cellules génératrices; le plus souvent, la direction des faisceaux est celle de la plus grande longueur de ces cellules. Quand il s'est produit un assez grand nombre de fibrilles, leur formation s'arrête; ce qui reste du protoplasma nucléé des cellules génératrices forme les cellules fixes du tissu conjonctif, qui demeurent accolées à la surface des faisceaux de fibrilles.

C'est ainsi que le processus prend fin et que *le tissu de granulation devient tissu de cicatrice*.

2° *Épidermisation*. — On admettait autrefois que les cellules épidermiques provenaient de la transformation des cellules embryonnaires de la couche superficielle des bourgeons charnus; en réalité, ainsi que l'ont montré les recherches modernes, le nouvel épithélium provient toujours des cellules épidermiques voisines. Le mécanisme de la cicatrisation épithéliale a été élucidé par les recherches, citées plus haut, de RANVIER, par celles de BRANCA (1) pour la peau et de MM. CORNIL et CARNOT (2) pour l'épithélium d'un certain nombre de conduits organiques: appendice, vésicule biliaire, uretère.

Cette cicatrisation se fait suivant trois modes différents:

a) *Par glissement*. — Les cellules épithéliales du bord de la solution de continuité se déplacent et glissent vers

(1) BRANCA : *Recherches sur la cicatrisation épithéliale*. Thèse de Paris, 1898-1899.

(2) CORNIL et CARNOT : *Bulletin de l'Académie de médecine*, 1897, et *Archives générales de médecine*, 1898.

le centre de la plaie. Tout le monde est d'accord aujourd'hui pour faire jouer un rôle capital au glissement dans le mécanisme de la cicatrisation.

b) *Par greffe*. — Dans quelques cas, des îlots d'épiderme peuvent se former sans rapport apparent avec la périphérie de la plaie. La production de ces îlots s'explique, soit par la persistance au niveau de la plaie de quelques cellules du réseau de MALPIGHI (BILLROTH) ou de quelques glandes sudoripares épargnées par la lésion (SCHRÖEN), soit par la transplantation d'un débris épidermique : en d'autres termes, par une véritable greffe spontanée.

c) *Par prolifération cellulaire*. — Le rôle de la division cellulaire a été jugé très diversement : pour les uns, elle est un facteur indispensable de la cicatrisation ; pour les autres, elle n'intervient qu'à titre accessoire ; certains auteurs même vont jusqu'à la nier. Il faut à ce sujet établir une distinction suivant que la cicatrisation se fait par première ou par seconde intention.

RANVIER, au cours de ses recherches sur le mécanisme de la cicatrisation des plaies de la cornée (1), n'a jamais observé, après une simple incision de cette membrane, une seule figure de karyokinèse. Quant à la division directe, son existence lui paraît également très problématique : « Au fond de la plaie de la cornée, au bout de vingt-quatre heures, il y a des cellules qui ont deux, ou

(1) *Archives d'anatomie microscopique*, 1898.

un nombre plus considérable de noyaux; j'en ai vu jusqu'à six; mais, de vraies divisions cellulaires, je n'en ai pas observé. »

Si, au lieu d'une simple incision, on a pratiqué l'excision d'un petit lambeau d'épithélium cornéen, on voit, au bout de quarante-huit heures, l'épithélium qui occupe la surface de la plaie présenter les signes d'une multiplication cellulaire très active.

BRANCA fait jouer un certain rôle à la division cellulaire dans le mécanisme de la cicatrisation épithéliale. Pour lui, le mode de division qui entre le plus fréquemment en jeu est la *mitose*. BRANCA l'a constaté sur des bandes épithéliales en voie d'extension, et sur des surfaces déjà revêtues d'un vernis cicatriciel.

Quant à l'*amitose*, il est extrêmement difficile de faire la part qui lui revient dans un processus comme celui de la cicatrisation, et les auteurs ne sont pas d'accord sur ce point.

Des coupes faites au bord d'une plaie et intéressant à la fois le tissu de granulation et la région cutanée qui le borde, ont permis à BRANCA d'étudier les caractères de l'*épiderme en voie d'extension*. Voici la description qu'en donne cet auteur :

« Cet épiderme se présente tantôt sous l'aspect d'une bande plane, de 75 à 100 μ , amincie à son extrémité libre, tantôt sous la forme d'un tégument qui rappelle, en petit, la structure de l'épiderme cutané. En pareil cas, il présente des papilles et des bourgeons interpapillaires qui peuvent atteindre près d'un millimètre.

« Cet épiderme est formé de deux couches: un corps muqueux et une couche cornée.

« D'ordinaire ces deux couches, composées l'une et l'autre d'assises multiples, s'avancent de pair sur la surface des bourgeons charnus; parfois la couche cornée déborde le corps muqueux; parfois aussi le corps muqueux s'avance seul. Quoi qu'il en soit, un fait nous a paru constant: la bande cicatricielle est multicellulaire d'emblée.

« A un fort grossissement nous constatons: à trois dixièmes de millimètres du bord de l'épiderme en voie d'extension, les cellules bacillaires sont cubiques et larges de 17μ ; on les reconnaît à leur aspect clair, aux filaments colorables qui les unissent, à leur gros noyau vésiculeux et transparent. Ce noyau, d'un diamètre de 12μ , est pourvu d'un nucléole arrondi et de quelques grains de chromatine. Puis, brusquement, en se rapprochant des lèvres de la plaie, ces cellules basilaires changent de caractères. Elles peuvent être cubiques, cylindriques, ou de forme irrégulière, mais toujours elles sont pressées les unes contre les autres. Leur taille a diminué; elles n'ont plus que 12 à 13μ de large; le protoplasma, finement granuleux, absorbe vivement les colorants diffus, tels que l'éosine ou l'aurantia. Quant au noyau, rond ou irrégulier, il présente deux caractères: il est petit, sa taille ne dépasse guère celle d'un globule rouge, et il retient énergiquement, sans la moindre élection, les réactifs nucléaires, l'hématéine en particulier. Dans cette région composée de treize éléments, les cellules basilaires sont unies à leurs congénères par des filaments d'union; ces filaments traversent un espace vertical qui se colore faiblement. Seules les cellules extrêmes, au contact des bourgeons charnus qu'elles vont recouvrir, simulent un plasmode où rien n'indique un commencement d'indivi-

dualisation périnucléaire. A la limite de l'épiderme, les cellules basillaires sont au contact de la couche cornée qui les déborde.

« Les cellules malpighiennes, polyédriques ou aplaties parallèlement à la surface de la peau, revêtent un aspect clair. Elles sont solidarisées à leur périphérie par des filaments d'union. Leur noyau rond et clair est muni d'un gros nucléole arrondi.

« Une couche cornée, d'épaisseur inégale, recouvre le corps muqueux et se colore uniformément par les réactifs protoplasmiques. On y trouve, épars, des noyaux en bâtonnet, allongés parallèlement à la surface de la peau. Ces noyaux atrophiés de la couche cornée fixent brutalement l'hématéine, qui les colore en violet noir, et pour les voir, point n'est besoin de recourir au tour de main que M. Ed. RETTERER imagina en 1883, quand il décrivit, pour la première fois, les noyaux de la couche cornée du tégument normal. »

III. — Organisation fibreuse de la cicatrice : passage à l'état adulte.

Les phénomènes que nous venons de passer en revue constituent la première période d'évolution des cicatrices.

Dans une seconde période, le tissu nouveau va subir une série de transformations, qui le rapprocheront du tissu fibreux ; la cicatrice aura atteint son état adulte et sera définitivement constituée. Cette période d'organisation est caractérisée par :

1° La transformation complète des éléments embryonnaires en cellules conjonctives adultes ;

2° L'évolution vers l'état adulte de fibrilles conjonctives de nouvelle formation ;

3° La résorption de la substance amorphe intercellulaire, ou suc interposé aux cellules et aux fibres ;

4° L'atrophie ou la disparition des nombreux vaisseaux de formation nouvelle et la gêne apportée à la circulation à cause du resserrement qu'éprouve le tissu de cicatrice.

C'est alors que le tissu nouveau, devenu désormais dense et résistant, perd de son volume en tous sens et attire à lui, comme à un centre, toutes les parties voisines, en même temps qu'à la coloration rouge de la cicatrice succède une coloration d'un blanc mat.

La durée de cette période est assez variable : DUPUY-TREN portait jusqu'à dix-huit mois ou deux ans la durée de ce travail dans les cicatrices étendues.

B. — Anatomie de la cicatrice adulte.

Tissu inodulaire.

1° ÉTUDE MACROSCOPIQUE. — Comme l'immense majorité des solutions de continuité affectent la peau, c'est sur elle que l'on observe le plus souvent, et le mieux le tissu inodulaire ; c'est là que nous allons surtout étudier la cicatrice.

a) *Différents aspects des cicatrices.* — La cicatrice qui succède à une plaie réunie par première intention se présente, dans les premiers jours qui suivent sa formation, sous l'apparence d'une ligne un peu dure, dont la coloration tranche sur la coloration des téguments. Elle

s'assouplit rapidement, pâlit et n'offre bientôt plus que l'aspect d'une ligne d'un blanc plus mat que les parties voisines, Souple et sans adhérence avec les tissus sous-jacents, elle est presque toujours indélébile. Elle disparaît quelquefois totalement après un certain nombre d'années : cependant, on peut encore en retrouver la trace, dans la majorité des cas, en excitant la peau par la flagellation ; une tache blanchâtre apparaît alors sur le tégument rougi. Ce sont là des considérations qui se rattachent plutôt à la médecine légale qu'à la chirurgie, et sur lesquelles nous n'insisterons pas.

Lorsque la cicatrisation a eu lieu après suppuration, la cicatrice, plus ou moins irrégulière, attire par sa propriété rétractile les téguments voisins vers le centre de la plaie. L'aspect de la cicatrice est alors variable suivant la forme, l'origine de la plaie qu'elle répare et le temps pendant lequel celle-ci a suppuré.

La cicatrice est constituée alors par une plaque de forme, d'épaisseur et d'étendue variables. Libre ou adhérente aux organes sous-cutanés, tantôt on la voit de niveau avec la peau voisine, tantôt elle dessine un relief plus ou moins prononcé, tantôt enfin une dépression, plus ou moins profonde.

De coloration variable, elle est en général, au début, plus rouge que la peau ambiante ; mais elle prend, avec le temps, une teinte pâle et mate. Cependant il est des cicatrices qui restent rosées, d'un rouge vif, livides ou brunâtres même, et qui conservent cet aspect pendant toute la vie. Les unes sont réduites à un simple point plus ou moins étendu ; d'autres sont linéaires et la ligne qu'elles forment est droite ou brisée, ou courbe, elliptique,

circulaire, cruciale, en V, en T, en étoile, en zig-zag, etc. D'autres encore présentent une surface plus large et à bords irréguliers ; celles-ci sont souvent satinées et tendues ; souvent aussi elles sont plissées et rayonnées sur quelques points ; mais ce plissement appartient fréquemment à la peau environnante plutôt qu'à la cicatrice elle-même.

La surface des cicatrices est, en général, absolument glabre, ce n'est que par exception que l'on y voit implantés, parfois, des poils rares, grêles et incolores ; c'est qu'alors toute l'épaisseur de la peau n'a pas été détruite.

b) *Épaisseur*. — Les cicatrices peuvent intéresser toute l'épaisseur de la peau ou une partie seulement de son épaisseur. Nous avons eu surtout en vue jusqu'ici, dans notre description, les cicatrices intéressant la totalité de la peau. Ce sont celles qui nous intéressent le plus, parce que c'est contre elles que l'on aura le plus souvent à intervenir. Nous citerons cependant, pour être complet, les cicatrices n'intéressant pas toute l'épaisseur de la peau.

Tantôt ce sont les couches superficielles du derme qui ont été détruites. C'est ce que l'on voit après les brûlures du second ou du troisième degré. Dans ce cas, la cicatrice étant très peu épaisse et doublée à sa face profonde par les couches respectées du derme sain, n'aura qu'une tendance insignifiante à la rétraction et sera disgracieuse seulement par sa teinte mate tranchant sur la coloration de la peau ambiante.

Il est enfin des cas rares de cicatrices dues à une perte de substance de la face profonde de la peau sans solution

de continuité. Ces cicatrices peuvent être consécutives à une contusion, à un phlegmon, à une tumeur ayant déchiré ou ulcéré la peau à sa face celluleuse tout en laissant intacte sa face épidermique. L'attention a été attirée sur ces faits par LAUGIER. HUTIN en a observé deux cas.

Mais l'aspect extérieur de cette lésion est bien différent de celui d'une véritable cicatrice ; la peau peut être amincie et adhérer au tissu cellulaire sous-jacent, mais il n'y a pas, extérieurement du moins, trace de tissu cicatriciel ; les couches superficielles de la peau persistent sans solution de continuité et avec tous leurs caractères.

c) Structure d'une cicatrice examinée à l'œil nu. —

Si l'on dissèque et si l'on examine avec soin une cicatrice complète, on voit qu'elle se compose :

1° D'une membrane superficielle mince, quelquefois rugueuse, le plus ordinairement unie et luisante, sèche parce qu'aucune sécrétion ne vient l'humecter : c'est l'épiderme de nouvelle formation ;

2° Au-dessous de cet épiderme est un tissu particulier, d'aspect fibreux, dense, résistant, d'un blanc nacré, criant sous le scalpel : c'est la partie fondamentale de la cicatrice ou tissu inodulaire, résultant de la cicatrisation du derme cutané ;

3° Dans ce tissu, dense et serré, on trouve des artérioles et des veinules en très petit nombre et fort ténues.

D'après DUPUYTREN, le développement de l'appareil vasculaire dans les cicatrices est très variable. Mais dans la grande majorité des cas, les cicatrices ne présentent que des ramifications capillaires très déliées et très rares, à travers lesquelles il est bien difficile de faire pénétrer

les injections les plus ténues et qui animent à peine leur blanche coloration.

Les cicatrices contiennent-elles des filets nerveux appréciables à l'œil nu ? JOBERT DE LAMBALLE (1) a disséqué avec soin un grand nombre de cicatrices et n'y a jamais trouvé la moindre trace de nerfs. Mais il a constamment rencontré les nerfs des parties environnantes, limités à la périphérie des cicatrices et terminés, dit-il, « par des renflements, constituant des espèces de ganglions, tout à fait analogues à ceux que l'on observe à l'extrémité des moignons après les amputations ».

Ainsi que l'avait bien vu DUPUYTREN, on ne rencontre pas, à la face profonde des cicatrices, ces cloisons fibro-celluleuses, qui, dans l'état naturel, existent au-dessous de la plus grande partie de la peau et entre lesquelles sont logés les paquets du tissu adipeux. « Un tissu lamineux, plus ou moins serré et dépourvu de graisse, unit la production cutanée nouvelle aux parties sous-jacentes, et celle-ci offre une dépression d'autant plus marquée que, d'une part, la déperdition de substance qu'elle répare a été plus profonde, et que, d'autre part, les parties voisines sont plus abondamment fournies de cellules graisseuses. »

2° ÉTUDE MICROSCOPIQUE. — Au cours de notre étude sur la cicatrisation, nous avons vu que le derme et l'épiderme se réparaient isolément et en vertu d'un mécanisme spécial. Une cicatrice adulte nous présente donc à

(1) JOBERT DE LAMBALLE : Mémoire sur les propriétés du tissu cicatriciel, *Comptes Rendus de l'Académie des sciences*, 1856.

étudier deux parties : l'épiderme ou cicatrice épidermique et le tissu inodulaire ou cicatrice dermique. Ainsi que nous allons le voir, le nouvel épiderme présente parfois presque tous les caractères de l'ancien, si bien que dans ces cas on peut dire qu'il y a une véritable *régénération*.

a) *Épiderme*. — C'est à BRANCA (1) que nous emprunterons la description de cet épiderme régénéré.

Il se présente sous deux types : tantôt il constitue un tégument planiforme assez mince, tantôt il tend à revenir au type normal et à présenter des bourgeons interpapillaires, dont il faut préciser les caractères. Ces bourgeons sont de forme variable : ils sont cylindriques ou effilés à leur extrémité profonde, qui est simple ou plus ou moins divisée. La longueur de ces bourgeons oscille dans de larges limites : d'aucuns n'ont que 50 à 60 μ ; d'autres atteignent 1175 μ . Leur largeur ne varie pas moins : les plus grêles n'ont que le diamètre de deux cellules. Ces bourgeons se dirigent vers la profondeur du derme, ils sont verticaux ou obliques ou irrégulièrement incurvés. Dans quelques cas ils s'anastomosent largement les uns avec les autres. Le phénomène est très remarquable au niveau des ulcères variqueux en voie de cicatrisation où l'a déjà signalé M. QUÉNU. En somme ce qui caractérise surtout les bourgeons interpapillaires de cet épiderme régénéré, c'est leur *irrégularité* au point de vue de la taille, de la forme, de la distribution. C'est le corps muqueux qui forme la totalité de ces bourgeons que rien ne révèle à la surface du tégument.

Ces détails morphologiques une fois précisés, étudions,

(1) *Loco citato*.

toujours avec BRANCA, les diverses couches de l'épiderme régénéré, de la profondeur vers la surface.

α) *Couche basilaire*. — Elle est formée d'une seule rangée de cellules qui, parfois, est plus sombre que les assises sus-jacentes; elle doit cet aspect à ce que les éléments y sont serrés et présentent un protoplasma très chromophile. Tantôt hautes et cylindriques, tantôt basses et cubiques ou même complètement aplaties, ces cellules basilaires sont de formes très variables.

Un fait d'une constance remarquable dans ces éléments basilaires, c'est le siège du noyau. Dans toutes les formes hautes, ce noyau tend à se réfugier loin de la basale vers le pôle superficiel de la cellule. Ce noyau rond ou ovale se voit fréquemment en mitose.

Les éléments de la couche basilaire sont, par leur pôle d'insertion, au contact du derme dont les sépare une membrane basale non constante; par leur pôle supérieur, ils touchent aux cellules polyédriques sous-jacentes auxquelles ils sont rattachés par des filaments d'union.

β) *Cellules polyédriques*. — A l'inverse de la couche basilaire, qui est d'une fixité remarquable, la couche de cellules polyédriques peut manquer; en pareil cas, la couche basilaire est au contact des couches cornées. Mais il est de règle de voir un corps muqueux, si rudimentaire soit-il, s'interposer entre la couche profonde et le stratum corneum. Le corps de ces cellules est polyédrique ou déformé en ombrelle: dans ce dernier cas la partie convexe de la cellule regarde le derme. Chaque cellule est individualisée par un noyau ordinairement unique, exceptionnellement double.

Les faces proximales de deux éléments polyédriques sont réunies entre elles par des filaments qui traversent les espaces clairs, séparant les unes des autres les cellules du corps muqueux.

Les recherches de BRANCA ont montré que les cellules de cette couche n'ont pas d'orientation fixe dans leur plan de segmentation. En rapportant à la surface libre de la peau le plan de la division cellulaire, il est facile de constater que les cellules filles se disposent tantôt à côté l'une de l'autre, tantôt l'une au-dessus de l'autre, et parfois dans une situation oblique, intermédiaire entre la super et la juxtaposition.

γ) *Stratum granulosum*. — Cette couche, qui peut manquer, est d'épaisseur très variable. Quand le tégument est planiforme, le stratum granulosum se réduit à une seule assise cellulaire; quand il est pourvu de papilles, on voit le stratum granulosum s'épaissir en regard des bourgeons interpapillaires. Il revêt alors, sur les coupes, la forme d'un triangle, dont le sommet s'enfonce vers le cœur du bourgeon épithélial et dont la base est contiguë à la couche cornée.

Les cellules du stratum granulosum sont volumineuses; elles ont un noyau ratatiné et pauvre en chromatine. Elles sont séparées par des espaces clairs, que traversent des filaments d'union ou pointes de SCHULTZE. A mesure que l'on s'élève vers la surface de la peau, les cellules de la couche granuleuse perdent leurs filaments d'union, se chargent d'éléidine; leur noyau s'atrophie, l'espace clair qui sépare les cellules se rétrécit.

δ) *Couches cornées*. — D'ordinaire les couches cornées

se réduisent dans l'épiderme cicatriciel ; il est impossible d'y retrouver les couches qu'on décrit en histologie normale, et l'on peut même rencontrer la couche basilaire au contact de la couche feuilletée. En général la couche cornée repose sur un corps muqueux. Un *stratum granulosum* s'interpose-t-il entre ces deux couches ? La couche cornée se montre alors tantôt dépourvue de formations nucléées, c'est le cas ordinaire ; et tantôt pourvue de ces noyaux dont la présence est la règle, au contraire, lorsque le *stratum granulosum* fait défaut. Sur un corps muqueux normal, revêtu partout d'assises de LANGERHANS, on peut voir alterner, dans la couche cornée, des régions dépourvues et des régions munies de noyaux.

Signalons un dernier fait : lorsque le *stratum corneum* repose directement sur le corps muqueux, ce *stratum* ne manque jamais de noyau.

b) *Tissu inodulaire*. — On donne ce nom, depuis DELPECH, à la partie fibreuse des cicatrices, à celle qui est due à la prolifération des éléments du derme. Comme le derme, ce tissu est de *nature conjonctive* : nous avons dit plus haut comment et dans quelle mesure les éléments du tissu conjonctif des bords de la plaie concouraient à sa formation. Sa structure rappelle celle du derme cutané, mais sa trame est beaucoup plus serrée. En outre on n'y trouve plus ces amas de *nodules*, de cellules rondes que l'on rencontre toujours dans la cicatrice jeune en voie d'organisation : le tissu de cicatrice adulte est à proprement parler *inodulaire*. Voici la description qu'en donnent MM. CORNIL et RANVIER (1) :

(1) CORNIL et RANVIER : *Manuel d'histologie pratique*, t. I.

« Dans la peau, une cicatrice est constituée par du tissu fibreux, où des vésicules adipeuses se montrent bientôt dans les couches profondes ; mais jamais il n'y a autant de cellules adipeuses qu'à l'état normal et le tissu fibreux y est toujours très dense. Le derme se produit dans son tissu fibreux et élastique, mais les glandes ne se reproduisent pas. Les papilles se reforment dans les cas où elles avaient, par leur hypertrophie, constitué les bourgeons charnus du tissu cicatriciel. Dans ce cas, des papilles normales de la peau, transformées en bourgeons charnus, reviennent à leur état primitif, lorsque des bourgeons s'affaissent et que le tissu embryonnaire redevient tissu conjonctif. Mais quand les bourgeons charnus végétent des parties profondes et que les papilles ont été détruites dans une étendue notable, elles ne se reforment plus complètement, et la cicatrice cutanée qui en résulte reste plate et déprimée, ou au contraire saillante si les bourgeons exubérants n'ont pu être réprimés. »

En somme, nous trouvons dans le tissu inodulaire les éléments fondamentaux du tissu fibreux : fibres conjonctives, fibres élastiques, cellules fixes du tissu conjonctif. Les éléments conjonctifs, qui, dans le derme, viennent s'ajouter au tissu fibreux : glandes sudoripares et sébacées, follicules pileux, manquent totalement dans le tissu inodulaire. Dans la trame dense et serrée de ce tissu le microscope montre encore des coupes de vaisseaux bien reconnaissables à leur lumière et à leur endothélium.

Existe-t-il des *lymphatiques* dans le tissu inodulaire ? Les auteurs ne sont pas d'accord sur ce point. On n'a jamais mis en évidence, d'une façon nette, la présence de lymphatiques dans les cicatrices ; mais ce n'est pas une

raison suffisante pour nier complètement leur existence. La question est toujours pendante et appelle de nouvelles recherches.

Quant aux *nerfs*, leur existence n'a pas encore été démontrée dans les cicatrices cutanées. Il est vrai que cette question n'a jamais été, que nous sachions, l'objet d'une étude approfondie. Leur présence dans le tissu cicatriciel n'aurait d'ailleurs rien qui doive surprendre, étant donné ce que nous ont appris les belles recherches de RANVIER sur la cicatrisation de la cornée.

Cet histologiste a montré, en effet, que les fibres nerveuses de la cornée qui ont été divisées par section, et qui se trouvent encore en rapport de continuité avec leurs cellules d'origine, végètent avec une rapidité et une activité que rien ne pouvait faire prévoir. Cette végétation est d'ailleurs en rapport avec cette loi générale formulée par RANVIER, à savoir que *les nerfs sont soumis à une croissance continue*. D'ailleurs, la sensibilité dont jouissent plus ou moins toutes les cicatrices semble bien indiquer la présence de quelques terminaisons nerveuses dans leur intérieur.

Voilà tout ce que l'on peut dire actuellement sur la structure du tissu inodulaire. Il serait cependant très intéressant d'avoir des renseignements plus précis sur la structure des *cicatrices rétractiles* qui toujours succèdent à des plaies réunies par seconde intention.

Il importerait notamment d'être renseigné sur leur richesse en *fibres élastiques*, et de savoir si ces éléments jouent un rôle dans la rétractilité et l'élasticité du tissu cicatriciel.

A ce sujet nous sommes heureux de pouvoir reproduire

la communication orale suivante de M. le Professeur agrégé PAVIOT.

« On constate couramment que, dans un tissu jeune, à cellules rondes nombreuses, au sein du système conjonctif en général, les fibres élastiques et les grains élastiques sont très rares; et par contre, quand le nombre des cellules rondes diminue, quand les fibres conjonctives roses, de plus en plus adultes et volumineuses, apparaissent dans un même tissu, les fibres et les grains élastiques — sans que jamais personne ait pu faire autre chose que des hypothèses sur leur origine — augmentent de nombre au fur et à mesure. C'est une constatation de tous les jours et de tous les histologistes, mais jamais on n'a fixé d'une façon précise le rôle de ces fibres élastiques dans les circonstances que nous étudions. N'est-il pas permis de supposer que c'est à la transformation inodulaire, à l'apparition des éléments élastiques, qu'une cicatrice doit la perte de sa rétractilité? On peut peut-être aussi inférer que c'est à la présence des éléments élastiques qu'est due l'extensibilité d'une cicatrice inodulaire. En faveur de la vraisemblance de ce raisonnement, on peut citer la comparaison histologique qu'il est aisé de faire entre une cicatrice chéloïdienne, encore en grande partie nodulaire, et une cicatrice fibreuse linéaire, privée de tout élément rond et riche déjà en éléments élastiques. »

C. — Propriétés du tissu cicatriciel.

1° DURETÉ. — Le tissu de cicatrice, ainsi qu'il est aisé de s'en rendre compte, n'a pas la souplesse de la peau normale. Ce fait se conçoit aisément puisque c'est un

tissu fibreux à trame serrée. Il donne une sensation spéciale de résistance au doigt qui le palpe, et crie sous le scalpel qui le divise.

2° ÉLASTICITÉ. — Elle est presque nulle. Un corps élastique est un corps qui, sous l'influence d'une force mécanique, est susceptible de changements de forme et de volume momentanés et immédiats, qui cessent en même temps que l'application de la force, tandis que le corps reprend son état primitif sans se rompre ni se désagréger dès que la force cesse d'agir. Or, il est aisé de se rendre compte que rien, dans une cicatrice, ne rappelle cette propriété. Ainsi ces vastes brides, consécutives à des brûlures étendues, qui rétractent les doigts dans la paume de la main, ou qui maintiennent l'avant-bras ou la cuisse dans une flexion forcée, ne changent ni de forme ni de volume, quelles que soient les manœuvres que l'on exerce sur elles, à moins que l'on ne déploie une force énorme qui produit, non pas l'allongement, mais la rupture violente de la corde cicatricielle.

Une cicatrice est donc tout ce qu'il y a de moins élastique.

3° EXTENSIBILITÉ. — Mais si les cicatrices résistent aux tentatives d'allongement brusque, si, en un mot, elles ne sont pas élastiques, *on peut obtenir leur allongement par des tractions lentes et continues* : elles sont donc extensibles.

Nous trouvons dans la pathologie de nombreux exemples de l'extensibilité des cicatrices.

Ainsi certaines cicatrices de laparotomie, soumises à

l'effort continu de la presse abdominale (surtout quand il y a eu suppuration ou application d'un Mickulicz) se relâchent et permettent la formation des éventrations. Il en est de même quelquefois de la cicatrice utéro-pariétale qui fixe l'utérus à la paroi abdominale après l'opération de la ventro-fixation. Cette cicatrice est soumise à une traction *lente et continue*, produite d'une part par les mouvements incessants de la paroi abdominale, d'autre part, par le poids de l'utérus. Or, on voit assez souvent, sous cette influence, la cicatrice utéro-pariétale se relâcher, s'assouplir et s'allonger.

C'est ce qui se produisit chez une malade de M. le Professeur agrégé DUCHAMP de Saint-Étienne (1). Cette femme, âgée de vingt-deux ans, avait subi une ventro-fixation. Quinze mois après, la malade eut à subir une seconde laparotomie pour une double annexite. On vit alors que le corps utérin n'était plus adhérent immédiatement à la paroi abdominale; il lui était relié par une sorte de bride rougeâtre, à contours arrondis, de 3 centimètres de longueur et de 5 à 8 millimètres de diamètre. Les deux extrémités de la bride, à leur insertion sur la paroi abdominale et sur l'utérus, allaient en s'élargissant un peu. Cet appareil, d'apparence ligamenteuse, n'était que la cicatrice utéro-pariétale, peu à peu distendue avec le temps sous le poids de l'utérus; et permettant à cet organe une série de mouvements, limités d'avant en arrière, mais très amples dans le sens latéral.

Ces cas ne sont d'ailleurs pas très rares et nous pourrions en citer d'autres.

(1) Voir MICAUD : *Loire médicale*, mars 1901.

Nous venons d'observer un fait de même ordre, bien que non absolument identique, sur une pièce enlevée par M. le Professeur agrégé CONDAMIN à une malade de la clinique du Professeur LAROYENNE. Cette femme avait subi quatre ans auparavant une hystérectomie supravaginale pour fibrome utérin ; on avait fait autour du moignon cervical une collerette péritonéale que l'on avait fixée à la partie inférieure de la plaie. Tout récemment M. CONDAMIN intervint pour une éventration. On vit alors que la cicatrice qui réunissait le col utérin à la paroi abdominale s'était allongée et relâchée. Elle avait la forme d'une bride fibreuse, du volume du pouce, longue de 6 à 7 centimètres, unissant le moignon utérin à la cicatrice abdominale. Cette bride était d'ailleurs revêtue extérieurement d'un manchon péritonéal, se continuant d'une part avec le péritoine pariétal, d'autre part avec le péritoine utérin.

Ces faits nous montrent que le tissu cicatriciel, quelle que soit son origine, est éminemment extensible, mais dans certaines conditions, lorsqu'il est soumis à des pressions ou des tractions *lentes et continues*.

Rétractilité. — On admet généralement que c'est la propriété fondamentale de la cicatrice. La rétractilité, ainsi que nous l'avons dit plus haut, existe déjà dans la membrane granuleuse qui se forme à la surface d'une plaie suppurante. C'est à la rétractilité de l'épiploon, transformé en membrane granuleuse, qu'est due la reconstitution intégrale, avec leur forme cylindrique, des différents conduits organiques (vésicule biliaire, appendice, uretère, corne utérine) mutilés par MM.

CORNIL et CARNOT (1) au cours de leurs intéressantes expériences.

On admet généralement avec les anciens auteurs (DUPUYTREN, DELPECH, etc.) qui ont écrit sur les cicatrices, que la rétractilité persiste dans la jeune cicatrice après l'épidermisation complète de la plaie. Tel n'est pas l'avis de *Minervini* (2) : A la suite d'une série d'expériences faites sur les chiens il est arrivé à cette conclusion que seul, le tissu de granulation est doué de la propriété rétractile. La cicatrice une fois constituée, non seulement ne se rétracte plus, mais encore se distend. On ne saurait donc pas parler de cicatrice rétractile, mais de rétraction cicatricielle. Nous verrons plus loin que des constatations faites par M. NOVÉ-JOSSERAND sur les greffes d'OLLIER viennent tout à fait à l'appui de cette manière de voir. OLLIER avait même observé l'agrandissement des îlots dermo-épidermiques greffés d'après sa méthode (Voir page 55).

a) *Caractères de la rétractilité.* — Cette propriété consiste essentiellement dans la tendance constante au rapprochement des bords de l'ancienne plaie, si bien que la cicatrice tend toujours à diminuer d'étendue et à attirer à elle la peau ambiante.

Tous les auteurs anciens et modernes ont été frappés de cette rétractilité du tissu cicatriciel.

« Le tissu inodulaire, écrit DELPECH (3), est doué d'une

(1) CORNIL et CARNOT, *loco citato*.

(2) MINERVINI : 13^e Congrès internat. de méd. Paris 1900. Section de chirurgie générale « Sul potere retrattile delle cicatrici cutanee. Osservazioni sperimentali cliniche. »

(3) DELPECH : *Chirurgie clinique*, Montpellier, t. II.

force de crispation indéfinissable, et qui travaille au rapprochement des bords de la solution de continuité. Cette force, il la conserve lorsque la cicatrisation est achevée, et c'est elle qui met un obstacle insurmontable à l'allongement de la cicatrice. »

Et ailleurs : « il est de toute nécessité qu'une surface suppurante perde progressivement de ses dimensions. Mais les corps inodulaires sont issus de fibres étoilées : leur coarctation a lieu donc dans tous les sens ; et quoique, à raison de l'extrême différence de ses dimensions, les grands bords d'une plaie oblongue doivent être le plus tôt rapprochés, néanmoins les angles sont ramenés aussi, tant que dure la suppuration, et même longtemps après ; car la coarctation des corps inodulaires continue, même après l'achèvement d'une cicatrice ».

Quand ce tissu cicatriciel siège sur un conduit organique (œsophage, urèthre, rectum), sa tendance invincible à se rétracter amène des rétrécissements, parfois très serrés, de ces conduits dont on a la plus grande peine à triompher. Cependant cette rétractilité serait variable suivant la nature des pertes de substance que comble la cicatrice. Si l'on en croit TRIPIER, les cicatrices qui font suite à l'eschare du pôle positif, après l'application d'un courant continu, seraient dures et rétractiles ; au contraire, les cicatrices du pôle négatif seraient molles, minces et peu ou pas rétractiles.

b) *Causes de la rétractilité.* — Si tous les auteurs ont été frappés de la force de rétraction du tissu cicatriciel, aucun n'a pu en donner une explication satisfaisante.

DELPECH faisait, de la rétractilité cicatricielle, une propriété contractile comparable à la contractilité musculaire. Cette théorie a été longtemps admise et nous avons vu BÉRARD et DENONVILLIERS s'y rattacher dans le Compendium. Inutile de dire qu'elle n'est plus admissible aujourd'hui.

COURTY (de Montpellier) (1) donne de la rétractilité l'explication suivante. Cet auteur assimilait la réparation des solutions de continuité de la peau à celle des solutions de continuité des os. Pour lui la cicatrice n'était qu'un cal provisoire que la nature tendait à résorber pour régénérer le tissu ancien ; ce tissu représentant le cal définitif. Cette régénération se décomposait donc en deux actes : la résorption du tissu de cicatrice (tissu anormal) et la production nouvelle du tissu normal. Or la nature ne pouvait accomplir dans la peau que l'un des actes de ce travail : la résorption du tissu inodulaire. Ce tissu se rétractait donc parce qu'il était soumis à une résorption prolongée.

BERNE (2) a tenté d'expliquer cette rétractilité de la manière suivante : « Il y a, dès le début, dans le tissu cicatriciel, un suc plastique très abondant, beaucoup de vaisseaux et beaucoup d'éléments cellulaires, qui se transforment en éléments fibrillaires. A mesure que ces transformations s'opèrent, on voit survenir la diminution de la cicatrice. Au début, il existait une membrane humide ; cette membrane, en perdant de ses parties aqueuses par sa transformation fibrillaire, devient natu-

(1) COURTY : *Clinique chirurgicale*, Montpellier, 1851.

(2) BERNE : *Leçons de pathologie de chirurgie générale*.

rellement plus rétractile ; elle se fronce, elle attire à elle les parties voisines. »

En somme, BERNE considère la rétractilité comme due à une véritable *déshydratation progressive* de leur tissu. Cette idée n'était d'ailleurs pas nouvelle, PAILLARD et MARX, qui ont recueilli les premières cliniques de DUPUYTREN, posent en note, mais sans la résoudre, la question suivante :

« Est-ce à la sécheresse du tissu de la cicatrice qu'est dû en partie ce défaut d'élasticité et sa tendance à revenir sur lui-même ? »

Cette explication toute physique, qui peut à première vue paraître assez plausible, surtout si l'on songe au petit nombre de vaisseaux qui irriguent la cicatrice, nous semble rendre compte d'une manière bien incomplète de la rétractilité des cicatrices. On ne saurait, en effet, assimiler le tissu inodulaire à une membrane organique inanimée qui se racornit en se desséchant ; car ce tissu est vivant, et si atténuée que puisse paraître en certains cas sa vitalité, elle n'en existe pas moins.

En somme aucune des deux explications précédentes ne peut nous satisfaire. A quoi donc est due la rétractilité du tissu cicatriciel ? Tout ce que l'on peut dire, c'est que cette rétractilité paraît être inhérente à la nature même du tissu inodulaire, mais quant à la cause réelle de cette force rétractile, elle nous échappe totalement et mieux vaut, nous semble-t-il, avouer franchement notre ignorance, que chercher à nous payer de mots.

Tout récemment MINERVINI (1), tout en reconnaissant

(1) *Loco citato.*

que l'on ne peut pas dire le dernier mot sur la cause de la rétractilité du tissu de granulation (1), a proposé l'explication suivante : la rétraction serait due à la diminution progressive du nombre des cellules rondes qui infiltrent le tissu de granulation.

Quoiqu'il en soit, nous pouvons chercher à préciser les conditions dans lesquelles varie la rétractilité des cicatrices. C'est un fait d'observation que certaines cicatrices sont beaucoup plus rétractiles que d'autres. A quoi tient cette différence ? Est-ce à une *structure spéciale* de certaines cicatrices ? Nous ne sommes pas à même de résoudre cette question que pourraient seuls élucider de nombreux examens histologiques.

Un certain nombre d'auteurs admettent une corrélation entre la *longueur de la suppuration* et l'intensité de la force rétractile de la cicatrice. « Les effets de la force de contraction des cicatrices, écrit BOYER, sont d'autant plus forts que la suppuration est plus prolongée, circonstance bien importante à savoir puisque par sa connaissance on peut, selon les besoins, diriger le traitement de certaines maladies. Si, en effet, un tissu de cicatrice très dense est nécessaire, il n'y a qu'à faire durer très longtemps la suppuration ; et si, au contraire il faut une cicatrice souple, le chirurgien doit tâcher de favoriser sa formation prompte. La cause de la force de contraction du tissu de cicatrice, dans les suppurations prolongées, réside dans sa formation lente. »

Effectivement, la *rétractilité* d'une cicatrice en voie d'évolution paraît bien être *fonction du travail inflam-*

(1) Ainsi que nous l'avons dit plus haut.

matoirè qui accompagne toujours la cicatrisation. Après un curage de l'aisselle, si l'accolement des bords de la vaste cavité opératoire se fait par première intention, c'est-à-dire *sans inflammation*, la cicatrice qui comble le creux de l'aisselle est peu ou pas rétractile et ne gêne en rien les mouvements du bras. Lorsque l'on fait des greffes dermo-épidermiques d'OLLIER, sur une vaste plaie bourgeonnante et suppurante, dès que les greffes ont pris et ont adhéré à la membrane granuleuse, celle-ci, dans toute l'étendue ainsi recouverte, *perd sa rétractilité*.

Notre attention a été attirée sur ce fait très intéressant par M. NOVÉ-JOSSERAND. Chez l'une de ses opérées, à laquelle il avait fait des greffes dermo-épidermiques, pour combler une vaste perte de substance, consécutive à l'ablation d'un épithélioma cutané de la cuisse, il put constater, deux ans et demi après, que les îlots greffés, parfaitement reconnaissables, n'avaient presque pas changé de dimensions (1) : ils s'étaient légèrement élargis mais [aussi raccourcis. Dans ce cas, c'est la suppression du travail inflammatoire dans les îlots de membrane granuleuse épidermisés, plutôt que leur soustraction au contact de l'air extérieur, qui nous paraît expliquer la perte de leur rétractilité. — OLLIER pensait même que les îlots greffés voyaient augmenter leurs dimensions.

Il nous semble encore que l'intensité ou la force rétractile, dans une cicatrice, est liée d'une façon étroite à la *quantité de tissu inodulaire* qui entre dans sa formation et à la participation des plans sous-cutanés à la genèse de la cicatrice.

(1) NOVÉ-JOSSERAND : *Bulletin de la Société de chirurgie de Lyon*, t. II, 1899.

La quantité de tissu inodulaire dépend : 1° de l'*étendue* de la cicatrice; 2° de son *épaisseur*.

Étendue. — Nulle part on ne voit la force de rétraction plus développée que dans les vastes cicatrices qui succèdent à de grandes pertes de substance de la peau, telles qu'on en voit à la suite de brûlures étendues.

Épaisseur. — Les cicatrices les plus minces sont aussi les moins rétractiles. Aussi celles qui succèdent aux brûlures du second ou du troisième degré, n'ayant intéressé que les couches superficielles du derme, n'ont que peu de tendance à la rétraction, ce qui s'explique parce que la couche de tissu inodulaire qui les forme est doublée par les couches profondes du derme demeurées intactes. Au contraire, dans les cicatrices étendues, la force rétractile se fait surtout sentir au niveau des points où le tissu inodulaire se rencontre sous une grande épaisseur et s'amasse sous forme de cordes saillantes.

Un autre facteur important dans l'espèce nous paraît être la participation des plans aponévrotiques ou même musculaires à la formation de la masse cicatricielle. Étant données deux cicatrices de même épaisseur, et contenant la même quantité de tissu inodulaire, si l'une d'elles a succédé à une solution de continuité de la peau seule, et l'autre à une déperdition de substance comprenant, avec la peau, l'aponévrose d'enveloppe d'un membre, et une plus ou moins grande épaisseur de muscles, la plus rétractile des deux sera la seconde.

Enfin nous avons dit plus haut que, d'après TRIPIER, les cicatrices consécutives à l'eschare du pôle négatif

seraient bien moins rétractiles que celles du pôle positif.

c) *Durée de la rétractilité.* — Il serait important au point de vue thérapeutique de connaître exactement la durée de la rétractilité du tissu cicatriciel. En effet si la rétractilité était inséparable du tissu inodulaire et durerait autant que lui, toutes les méthodes de traitement qui ne comporteraient pas l'ablation totale de ce tissu seraient vaines et illusoires. Mais il n'en est pas ainsi. C'est un fait d'observation que les cicatrices ne se rétrécissent que pendant un temps déterminé, après quoi elles restent stationnaires. « Cette rétraction consécutive, dit DUPUYTREN, ne s'arrête que lorsque la cicatrice est devenue blanche, solide, telle, en un mot, qu'elle sera le reste de la vie. » Mais combien de temps mettent les cicatrices pour arriver à cet état d'organisation définitive ? La durée de cette période de rétraction est essentiellement variable d'un cas à l'autre, et suivant l'étendue et la profondeur de la plaie. Aussi ne saurait-on formuler à ce sujet une règle fixe. DUPUYTREN portait jusqu'à dix-huit mois ou deux ans la durée du travail de rétraction dans les cicatrices étendues.

Mais si l'on ne peut marquer par un chiffre la durée de la période de rétractilité d'une cicatrice, on sait à quelles modifications histologiques correspond la cessation de la rétractilité : le tissu cicatriciel cesse d'être rétractile lorsqu'il devient *inodulaire*, c'est-à-dire, lorsque disparaissent les amas de cellules rondes, et lorsque apparaissent les fibres élastiques (PAVIOT).

5° VITALITÉ. — Nous avons étudié longuement les

caractères de la cicatrice arrivée à l'état adulte, nous avons vu que ces caractères rapprochaient la cicatrice des tissus normaux qu'elle remplace. Il nous reste à nous demander si, à cette analogie anatomique, correspond une analogie physiologique. En d'autres termes, les conditions de vie des cicatrices sont-elles les mêmes que celles des tissus normaux ?

Nous avons déjà dit quelle était la pauvreté en vaisseaux sanguins des cicatrices arrivées à leur état d'organisation définitive. Les cicatrices sont en outre *moins sensibles* que la peau qui les environne, mais leur sensibilité, pour être faible, n'en existe pas moins ainsi que l'ont montré les recherches de JOBERT DE LAMBALLE, et ainsi que l'on a maintes fois l'occasion de s'en rendre compte.

Si l'on comprime une cicatrice, si on la pique avec une épingle, si on la pince entre deux doigts, quand elle est assez large pour cela, la plupart des individus sentent distinctement ce qu'on leur fait. Il n'est guère possible, ainsi que le fait remarquer HUTIN, d'admettre que ces sensations sont perçues seulement par les tissus sous-jacents et non par l'inodule lui-même ; car elles le sont encore lorsque, dans une région à peau flasque et extensible, on a soulevé une cicatrice non adhérente pour l'isoler, ou bien quand, au lieu de la comprimer, on se contente de la gratter superficiellement mais avec un peu de rudesse. On voit alors que la sensibilité, pour n'y être pas toujours nette, n'est cependant pas complètement absente. Néanmoins un fait certain, c'est que la sensibilité des cicatrices est, en général, assez atténuée.

On sait, d'autre part, que les cicatrices restent, en

général, étrangères à la plupart des exanthèmes, tels que la variole, la rougeole, la scarlatine; elles restent pâles au milieu de la phlogose et de l'éruption qui couvrent les parties voisines.

On voit parfois des personnes chez lesquelles des cicatrices qu'elles portent au visage ne participent point à la coloration qu'y déterminent une forte chaleur ou des émotions d'ordre varié.

Il semblerait donc, à ne considérer que ces quelques faits, que les cicatrices vécussent d'une vie à part et indépendante de celle du tégument cutané dont elles sont pour ainsi dire enchâssées. Mais il n'en est rien. Le tissu inodulaire n'est pas un tissu mort, un corps étranger enchâssé dans les tissus à la façon d'une pièce de prothèse, c'est un tissu essentiellement vivant et susceptible de modifications *d'ordre vital et nutritif* au même titre — bien qu'à un degré moindre — que les tissus anciens dont il a pris la place.

Cette vitalité des cicatrices s'affirme en maintes circonstances.

On sait la grande susceptibilité de certaines cicatrices relativement aux divers états atmosphériques, et avec quelle fidélité elles annoncent, chez certains sujets, par de douloureux élancements, les variations barométriques.

Les cicatrices sont fréquemment le siège d'une sensation de démangeaison, de prurit, qui force le malade à se gratter sans que cet acte amène le moindre soulagement; il peut au contraire déterminer des rougeurs et des exco-riations.

On connaît les *processus pathologiques* — hypertrophie, prurit, inflammation douloureuse, ulcération —

qui peuvent prendre naissance au sein des cicatrices. Ces faits, bien qu'ils soient d'ordre pathologique, indiquent déjà que les cicatrices ne sont pas complètement étrangères à la vie de l'organisme. Ce ne sont pas d'ailleurs les seules modifications qui peuvent se produire au sein du tissu cicatriciel.

Dans certains *états physiologiques* on peut voir survenir dans les cicatrices des modifications remarquables. Ainsi les cicatrices utéro-vaginales, au cours de la grossesse, participent au processus général d'imbibition et de ramollissement, qui atteint tous les organes génitaux de la femme. Leur nutrition se modifie profondément : leur tissu s'assouplit et se ramollit ; il devient le siège d'une sorte d'imbibition, de gonflement tout spécial de son appareil vasculaire. Comme les cicatrices utéro-vaginales, les cicatrices de la région mammaire peuvent subir des modifications nutritives au cours de la grossesse. BOUCHA-COURT en rapportait tout dernièrement un bel exemple devant la Société obstétricale de France (1901).

Une femme de dix-huit ans, qui était tombée dans le feu à l'âge de trois ans, ne présentait, à la place du sein droit, que des cicatrices fibreuses blanches, au milieu desquelles il était difficile de trouver des vestiges du mamelon.

Sous l'influence de la grossesse, ces cicatrices prirent une teinte très foncée et devinrent chéloïdiennes, en même temps que la glande mammaire sous-jacente, qui paraissait complètement détruite, s'hypertrophiait et était le siège de tiraillements et de picotements physiologiques.

Mais, pourra-t-on objecter, ces modifications sont passa-

gères ; la grossesse une fois terminée, les cicatrices utéro-vaginales subissent une véritable involution, au cours de laquelle leur trame se resserre et qui, finalement, les ramène à leur état primitif.

Mais à côté de ces cas de modification passagère, nous avons des exemples de modification durable, d'assouplissement, de relâchement et d'allongement de certaines cicatrices, *lorsqu'elles sont soumises à une pression lente et continue*

Ce relâchement et cet allongement des cicatrices, sur lesquels nous avons insisté en étudiant leur extensibilité ne sont pas des phénomènes uniquement mécaniques, et ne vont certainement pas sans quelques modifications d'ordre nutritif. Mais ces modifications, évidentes en clinique nous sont inconnues dans leur nature intime et il nous faudrait pour donner à ce sujet des conclusions fermes une série d'examens histologiques portant sur des cicatrices *avant et après* leur allongement.

CHAPITRE III

CICATRICES VICIEUSES

Nous passerons en revue, dans ce chapitre, les différentes déformations dues aux cicatrices en les envisageant d'abord au *point de vue clinique*, puis au *point de vue des traitements non sanglants qui leur ont été opposés jusqu'à ce jour*.

Étude clinique.

Nous avons étudié, dans le précédent chapitre, la formation, la structure, l'évolution et les propriétés de la cicatrice normale. Cette cicatrice une fois constituée peut remplacer le tissu sain manquant, sans gêner en rien le malade. Mais il n'en est pas toujours ainsi ; la cicatrice peut, par son siège, ou à la suite de diverses altérations, devenir une cause de troubles variés pour lesquels on peut avoir à intervenir. Ce sont ces troubles qui vont faire l'objet du présent chapitre.

Nous étudierons seulement les *cicatrices difformes* et surtout les *difformités occasionnées par les cicatrices*, laissant de côté les maladies des cicatrices, telles que ulcération, dégénérescence épithéliomateuse, etc. En effet ces cas ne rentrent pas dans le cadre de notre étude, puisque nous ne nous occupons que des *moyens de corriger les déformations dues aux cicatrices vicieuses* et non point de la cure des cicatrices malades.

A. — Troubles et déformations des aux cicatrices vicieuses.

Nous dirons quelques mots seulement des cicatrices difformes, mais nous occuperons surtout des difformités occasionnées par les cicatrices.

1^{re} CICATRICES DIFFORMES. — La difformité des cicatrices peut tenir soit à leur coloration, soit à leur saillie exagérée au-dessus du niveau de la peau ambiante, soit au contraire à une dépression plus ou moins profonde, qui se complique en général d'adhérences aux plans sous-jacents.

Seules, les cicatrices difformes par leur saillie exagérée seront envisagées ici ; nous laisserons de côté les cicatrices difformes par leur seule étendue ou leur seule coloration : ces deux dernières conditions de la cicatrice n'étant guère susceptibles d'être modifiées par notre méthode.

En définitive, nous parlerons donc seulement, dans ce paragraphe, des *chéloïdes cicatricielles* appelées encore

fausses chéloïdes. Elles se caractérisent (RECLUS) par le développement d'un bourrelet irrégulier et soulevé lui-même par des mamelons coniques ou aplatis, durs ou mous, en général peu vasculaires, mais que parcourent parfois des réseaux veineux dilatés. Leur tissu, d'un blanc terne, crie sous le scalpel, et la trame en est formée de fibrilles conjonctives et élastiques; on y rencontre encore une grande abondance de corps fibro-plastiques au milieu desquels MALASSEZ et LANDOUZY n'ont pas trouvé de tubes nerveux. Ces chéloïdes peuvent apparaître sur toutes les cicatrices; on les voit de préférence chez des sujets scrofuleux ou lymphatiques.

2° DIFFORMITÉS PAR CICATRICES. — Ces difformités, qui varient souvent dans de grandes proportions d'un cas à l'autre, peuvent être rangées sous les trois chefs suivants :

- a) *Brides*;
- b) *Adhérences*;
- c) *Déformations des orifices* :
 - α) *Rétrécissements et oblitérations* ;
 - β) *Ectropions et déviations*.

Ces déformations orificielles se rencontrent surtout à la face, au niveau de la bouche et des paupières à la suite des brûlures; au niveau des narines à la suite des brûlures ou des lupus.

Les difformités par cicatrice peuvent présenter, suivant les cas, de grandes variations et l'on ne peut évidemment en donner une description s'appliquant à tous les cas

particuliers. Nous nous en tiendrons à la magistrale description de DUPUYTREN, qui est encore aujourd'hui la meilleure de toutes celles que nous possédons.

« Chez des malades, nous avons vu tous les téguments de la base du crâne, et avec eux les oreilles et les sourcils, fortement tirés en haut par une cicatrice qui s'était faite par rapprochement au sommet de la tête ;

« Chez d'autres, le sourcil et la paupière supérieure, tenus élevés et immobiles par une cicatrice placée sur le front ;

« Chez celui-ci, les paupières bridées, rétrécies et renversées en dehors, par des cicatrices situées à la base de l'orbite ou sur leur face antérieure ;

« Chez celui-là, les commissures palpébrales tirées en dehors ou en dedans, par des cicatrices occupant la tempe ou la racine du nez ; ou bien l'aile du nez relevée par une cicatrice située au-dessus, l'ouverture antérieure des narines oblitérée ;

« Chez d'autres encore, la commissure des lèvres tirée en haut, en bas ou en dehors par des cicatrices qui avaient leur siège sur divers points de la joue ;

« La lèvre supérieure unie à la cloison du nez ou à la paupière inférieure, ou la lèvre inférieure unie au menton et incapable de s'opposer à l'écoulement de la salive au dehors ;

« Les oreilles adhérentes aux tempes, leur ouverture rétrécie par la réunion de quelques-unes de leurs éminences ;

« La tête fléchie sur la poitrine par une cicatrice placée à la face antérieure du cou, la saillie du menton effacée, et celui-ci adhérent au cou ou au sommet du thorax ;

« La peau du cou adhérente au cartilage thyroïdée ou à l'os hyoïde, d'où une gêne plus ou moins grande dans la déglutition et un enrouement incurable.

« La tête inclinée et l'épaule élevée par une cicatrice ayant son siège sur les côtés du cou ;

« Des seins horriblement déformés chez quelques jeunes filles, n'ayant pu se développer à l'époque de la puberté, ni par conséquent servir à l'allaitement.

« Le tronc incliné en avant par des brides qui s'étendaient du thorax à la partie antérieure de l'abdomen ;

« L'épaule abaissée vers la hanche, et celle-ci attirée en haut par une cicatrice occupant la partie latérale du corps ;

« Le coude appliqué au tronc par une cicatrice au creux de l'aisselle, laquelle se transformait en une bride représentant une sorte de nageoire lorsqu'on essayait de porter le bras dans l'abduction ;

« L'avant-bras fléchi sur le bras par une cicatrice, soit de la partie antérieure et inférieure du bras, soit de la partie supérieure et antérieure de l'avant-bras ;

« Le poignet fléchi ou étendu sur l'avant-bras par des cicatrices placées à la partie inférieure de celui-ci ou sur la partie la plus voisine de la main ;

« Les doigts fléchis ou étendus et unis entre eux par des cicatrices situées à la paume ou sur le dos de la main, qui semblaient envelopper toutes les parties comme une sorte de gant ;

« Le pénis appliqué à la ligne blanche par une cicatrice qui formait, en l'enveloppant, une espèce de fourreau analogue à celui des quadrupèdes, ou incliné latéralement et uni aux bourses par une adhérence anormale ; celles-ci appliquées aux cuisses ;

« La cuisse retenue dans la flexion par une cicatrice de l'aîne, qui, peu apparente lorsque le membre restait en repos, se transformait en une bride très saillante au moindre mouvement d'extension ;

« L'anneau inguinal affaibli par une cicatrice fixée au-devant de lui et une hernie produite par cette cause, avec cette circonstance remarquable, qu'une cicatrice placée à côté et qui paraissait à peine quand la cuisse était fléchie, devenait tellement saillante par l'extension du membre, qu'elle s'opposait à l'action du bandage, et qu'on fut obligé de la couper pour pouvoir contenir la hernie ;

« La jambe fléchie sur la cuisse par des brides formées sur les côtés du jarret ;

« Les pieds renversés en dedans ou en dehors par des cicatrices, suite de brûlures qui avaient eu lieu dans le jeune âge, et qui avaient occupé les côtés correspondants de la jambe et du pied ;

« Les orteils renversés sur le cou-de-pied par des cicatrices développées sur cette partie, ou fléchis par celles qui existaient près de la plante du pied, leur pointe ou même leur surface dorsale correspondre au sol, et la marche devenue par cela même tout à fait impraticable. »

Mais les cicatrices vicieuses peuvent être non seulement superficielles, mais profondes ; elles peuvent intéresser plus que les orifices : les conduits organiques eux-mêmes. Elles amènent alors des rétrécissements de ces conduits capables d'entraîner des troubles très graves et inquiétants, non plus seulement au point de vue esthétique, mais au point de vue fonctionnel et même vital.

Nous allons passer rapidement en revue ces différents rétrécissements.

3° RÉTRÉCISSEMENTS CICATRICIELS DES CONDUITS ORGANIQUES. — Ces rétrécissements succèdent, soit à des brûlures par les liquides chauds ou caustiques, soit à des lésions traumatiques, soit enfin à des états pathologiques variés (inflammation, syphilis, tuberculose) entraînant une destruction plus ou moins accentuée, quoique souvent partielle des parois de l'organe, mais dans lesquels, à l'élément inflammatoire ou spécifique, vient toujours s'ajouter un élément cicatriciel qui tend à rétrécir le conduit.

Ainsi que nous le verrons, tous ces rétrécissements sont justiciables de notre méthode.

Ils peuvent siéger sur *tous* les conduits organiques. Mais ceux sur lesquels on les rencontre le plus constamment sont l'urèthre, le rectum, le vagin, l'œsophage. Ce serait sortir du cadre de notre étude que d'entreprendre la description symptomatique de tous ces différents rétrécissements. Mais ils présentent ce caractère commun : c'est que — purement cicatriciels ou en même temps inflammatoires à un faible degré, ils tendent tous à rétrécir progressivement le calibre du conduit sur lequel ils siègent. Cette force rétractile est toujours assimilable, sinon toujours identique, à celle du tissu cicatriciel, et par conséquent susceptible d'être annihilée par une pression excentrique lente et continue.

TRAITEMENT

I. — TRAITEMENTS PROPHYLACTIQUES

Le traitement prophylactique consiste :

A. — A surveiller attentivement l'attitude des différents segments de membre au voisinage des plaies en voie de cicatrisation ;

B. — A restreindre la production du tissu de cicatrice en favorisant par des greffes le recouvrement des vastes plaies, notamment de celles qui succèdent aux brûlures étendues.

A. — Attitude.

1° AU VOISINAGE DES JOINTURES. — La règle est de placer le membre dans l'attitude la plus défavorable au rapprochement immédiat des bords de la plaie. En général cette attitude est celle de l'extension.

On arrivera à ce résultat à l'aide d'attelles rigides ou d'appareils à extension continue, au moyen desquels on écarte autant que possible les bords des plaies, afin de permettre entre eux l'organisation d'une cicatrice suffisamment étendue. On poursuit encore le même but, aux doigts par exemple, par l'introduction de mèches profondément engagées et solidement maintenues dans l'angle que forme la réunion des deux surfaces suppurantes et correspondantes : ou encore en exerçant une

compression continue sur cet angle même à l'aide de bandelettes de tissu élastique convenablement disposées. Mais les mèches placées dans l'angle des plaies ne réussissant pas toujours, on a songé à empêcher l'organisation de la cicatrice dans cet angle même, afin qu'il ne puisse servir de point de départ à l'adhésion des surfaces suppurantes qui se cicatriscraient ainsi isolément. Dans ce but AMUSSAT incisait chaque jour l'angle d'union des surfaces granuleuses ; d'autres chirurgiens ont cautérisé cet angle, d'autres enfin ont simplement déchiré ou avivé avec un stylet.

2° AU VOISINAGE DES ORIFICES NATURELS. — Quand la rétraction cicatricielle menace de rétrécir ou d'obturer quelque ouverture naturelle, on introduit dans cette ouverture un corps étranger (drain, tige de laminaire, etc.) qui la maintient béante ou la dilate.

Au contraire quand le travail cicatriciel tend à exagérer la béance d'un orifice, à attirer dans un sens excentrique une paupière ou une lèvre, on lutte contre cette tendance, en maintenant rapprochés les bords de l'orifice en question, en les suturant même au besoin.

B. — Greffes préventives.

Lorsque l'on a affaire à une vaste plaie suppurante, comme celles qui succèdent aux brûlures étendues ; lorsqu'il est manifeste que l'organisme aura une peine énorme à faire les frais de la réparation, il sera indiqué, autant pour lui venir en aide que pour restreindre la production cicatricielle et les difformités qui pourraient

s'ensuivre, de recourir aux greffes. Nous nous bornerons à signaler ce moyen thérapeutique sans entrer dans la description de son manuel opératoire, en renvoyant pour les détails au travail de MARDUEL et aux traités classiques. La greffe peut être prise sur l'homme ou empruntée à un animal ; ces dernières sont celles qui donnent les moins bons résultats.

Les greffes humaines se divisent elles-mêmes en *greffes cutanées* et en *greffes muqueuses*. Les greffes cutanées, de beaucoup les plus employées, comprennent les greffes *cornées*, les greffes *épidermiques* de REVERDIN, les greffes *dermo-épidermiques* d'OLLIER et enfin les *greffes cutanées totales*. Nous nous bornerons à cette simple énumération, le cadre de notre étude ne comprenant que le traitement des cicatrices vicieuses par les méthodes non sanglantes.

II. — TRAITEMENTS CURATIFS

(méthodes non sanglantes)

1° APPLICATIONS MÉDICAMENTEUSES. — On a employé, dans le but d'assouplir les cicatrices, une série de moyens médicamenteux, tels que : applications relâchantes, onctions avec des corps gras, des pommades, embrocations huileuses, etc.... Tous ces moyens, que nous ne citons que pour mémoire sont complètement abandonnés aujourd'hui, la preuve de leur inefficacité n'étant plus à faire.

Il y a quelques années HÉBRA (1) proposa de traiter les

(1) HÉBRA : *Wiener Medical Presse*, n° 41, 1892.

cicatrices au moyen d'injections sous-cutanées de thiosiamine employée en solution alcoolique à 15 p. 100. Par cette méthode il prétendit obtenir l'assouplissement du tissu cicatriciel. Nous ne savons rien de cette méthode dont l'emploi ne semble pas s'être généralisé : nous ne connaissons du moins aucun travail sur la question depuis celui d'HÉBRA.

2° MOYENS MÉCANIQUES. — a) *Douches, bains tièdes.*
— On leur a attribué une action émolliente sur le tissu de cicatrice, et à ce titre un certain nombre d'auteurs ont employé, pour assouplir certaines cicatrices, des douches tièdes, des bains de vapeur, des fomentations variées. Ces moyens, isolés, ne sont guère plus efficaces que les précédents. Mais comme nous le verrons plus loin, ils peuvent être un utile adjuvant dans le traitement des cicatrices vicieuses par les tractions continues.

b) *Gymnastique suédoise* (Méthode de NEUMANN). —
« Les prétentions de cette méthode, dit PANAS (Dic. de JACCOUD), sont de faire disparaître, sans opération sanglante, les inconvénients des cicatrices vicieuses, en donnant à celles-ci une mobilité, une souplesse, une surface lisse, qui rapprochent leur tissu de celui de la peau.

« Il s'agit d'exercer seulement sur le tissu de cicatrice une mobilisation et une compression énergique et répétée. Cette compression, faite à l'aide des doigts, peut être obtenue soit par une personne spécialement chargée de ce soin, soit par le malade lui-même et ne doit être suspendue que quand ce dernier ressent une douleur insupportable. Après un repos d'une ou deux minutes,

on recommence, et ainsi de suite. Il suffit, dit NEUMANN, de quelques semaines ou de quelques mois au plus, pour faire disparaître, au moyen de ce traitement, les cicatrices les plus dures. De pareilles prétentions nous inspirent des doutes, et nous pensons que la méthode suédoise ne peut avoir d'autre rôle que de venir en aide aux opérations. »

Nous partageons entièrement l'avis du professeur PANAS ou sujet du massage employé seul au traitement des cicatrices. Cependant il ne faut pas, nous semble-t-il, refuser toute influence au massage : cette méthode, employée avec douceur, est certainement susceptible de modifier la vitalité des cicatrices, et nous dirons plus loin le parti que l'on peut tirer de ces modifications. Ainsi que nous le verrons, les appareils lourds et à pression continue au moyen desquels Claude MARTIN obtient la dilatation des cicatrices vicieuses de la cavité buccale, agissent en partie « par leur mobilité, grâce à laquelle ils exercent sur les cicatrices une sorte de *massage qui provoque leur ramollissement* ». (Cl. MARTIN.)

c) *Compression*. — Ce moyen a été appliqué au traitement des cicatrices exubérantes ou fausses chéloïdes. Son emploi est déjà très ancien ; voici en quels termes en parle LISFRANC (1) dans ses cliniques de la Pitié (1841).

« Lorsque la cicatrice est constituée par des tubercules, des mamelons tantôt isolés, tantôt groupés..., on a recours à la compression, qui réussit presque toujours, à moins que la saillie ne soit trop développée... Cette méthode

(1) LISFRANC : *Clinique chirurgicale de la Pitié*, 1841.

réussit d'autant mieux qu'on y a recours à une époque qui n'est pas très éloignée de celle où la cicatrice s'est formée.

« Une actrice distinguée de la scène française fut affectée, dans l'âge adulte, d'une variole confluente qui lui mutila la figure ; des cicatrices multiples offrant des mamelons séparés par des enfoncements légers s'y montraient. Elle eut la patience de porter, durant près de six mois, un masque avec lequel elle comprimait sa face, pendant la nuit et pendant la plus grande partie de la journée : les cicatrices saillantes s'effacèrent, les dépressions s'aplanirent, et la figure recouvra presque toute sa beauté. Quand on promenait le bout des doigts indicateur et médius sur la peau, elle donnait la sensation d'une surface lisse et même polie, mais on sentait, dans l'épaisseur des téguments, et peut-être aussi sous eux, des indurations qui semblaient avoir été enfoncées dans les tissus : ici elles étaient isolées, là on les trouvait réunies.

« Il vient encore à la consultation de l'hôpital de la Pitié un enfant de treize ans qui portait, sur la peau recouvrant la pommette, une cicatrice scrofuleuse de la largeur d'une pièce de deux francs ; elle s'élevait au moins d'un centimètre au-dessus du niveau des téguments qui l'environnaient. Nous avons établi, faute de moyens plus convenables, la compression avec de l'agaric et des circulaires de bandes : six semaines ont suffi pour amener cette cicatrice au niveau de la peau.

« La compression concourt souvent, d'une manière très efficace, à dissiper la rougeur que présentent ordinairement les cicatrices récentes.

« Suivant la résistance offerte par la maladie, la compression est plus ou moins énergique : on emploie souvent des *plaques de plomb*; mises quelquefois à nu, elles sont d'autres fois enveloppées d'un linge. On met en usage, selon les localités, un bandage simple, ou de petits appareils spéciaux...

« La compression doit être continuée quelque temps après qu'on a obtenu l'affaissement du tubercule constitué par la cicatrice : il suffit d'abord de porter l'appareil la nuit; plus tard, on l'emploie quelques heures seulement. »

La compression est une méthode toujours employée et capable de rendre de grands services. M. NOVÉ-JOSSE-RAND nous disait récemment avoir obtenu, grâce à elle, l'affaissement complet d'une cicatrice exubérante consécutive à l'ablation d'un kyste synovial du poignet chez un jeune garçon.

La compression a été appliquée récemment par quelques chirurgiens au traitement des chéloïdes de l'oreille et il en a été question, il y a quelques années, à la Société de chirurgie de Paris (1).

Elle a été réalisée de diverses façons. DELORME emploie la seule force manuelle : il saisit la tumeur entre le pouce et l'index et cherche à l'écraser. RECLUS a essayé, dans un cas, la malaxation d'une chéloïde au moyen d'une tenaille à mors caoutchoutés; au bout de trois séances le résultat était nul.

Enfin ROUVIER, au cours de la discussion, a cité le cas d'une jeune blanchisseuse, qu'il avait opérée d'une ché-

(1) *Bulletin et Mémoires de la Société de chirurgie de Paris*, 1896.

loïde du lobule de l'oreille. Avant de venir le consulter, cette jeune fille s'était fait elle-même de la compression pendant de longs mois, avec une pince de blanchisseuse : le résultat avait été absolument nul.

Un moyen à la fois simple et pratique de faire de la compression sur des cicatrices saillantes consiste à appliquer sur elles une cuirasse de bandelettes de VIGO. Ce moyen est recommandé par MM. FORGUES et RECLUS (1).

d) *Scarification*. — C'est un mode de traitement à mettre sur le même plan que la compression. Les scarifications ont donné des succès contre l'exubérance des cicatrices, entre les mains de VIDAL, GUYARD et d'autres chirurgiens. C'est un traitement peu douloureux et dont l'action est peut-être plus rapide que celle de la compression.

e) *Autres moyens mécaniques*. — On a encore employé, pour assouplir les cicatrices, le *massage*, l'application d'*appareils à extension* progressive ou continue. Au dire de M. LEGUEST, peu de temps après la cicatrisation, alors que les brides et les adhérences cutanées présentent encore une certaine souplesse, ces différents moyens peuvent, en assouplissant les cicatrices et en les étendant, s'opposer aux difformités.

Il est bon, toutefois, d'être prévenu que ces divers moyens, notamment l'extension, doivent être mis en œuvre avec la plus grande prudence et rigoureusement

(1) FORGUES et RECLUS : *Traité de thérapeutique chirurgicale*, 2^e édition, t. I.

gradués. Soumises à des tractions trop énergiques ou trop rapides, les cicatrices se ramollissent et s'ulcèrent avec la plus grande facilité.

Signalons, pour être complet, la méthode appliquée récemment par GERSUNY (de Vienne) (1) au traitement des cicatrices déprimées, qui consiste à injecter dans le tissu cellulaire, sous la cicatrice, de la vaseline liquide. Cette substance ne se résorbe pas et relève la surface de la cicatrice au niveau de la peau ambiante.

M. JABOULAY présentait récemment à la Société de chirurgie de Lyon un malade auquel il avait appliqué avec succès cette méthode.

En somme si l'on excepte cette dernière méthode qui s'applique à des cas très particuliers, nous voyons qu'aucune des méthodes non sanglantes n'a donné de résultats bien brillants, et jusqu'ici le traitement de choix des cicatrices vicieuses réside dans les méthodes chirurgicales.

(1) GERSUNY (de Vienne) : *Semaine médicale* du 19 décembre 1900.

DEUXIÈME PARTIE



MÉTHODE DE CLAUDE MARTIN

CHAPITRE IV

PRINCIPES GÉNÉRAUX DE LA MÉTHODE DE CLAUDE MARTIN

A. — Exposé des principes.

De l'étude que nous avons faite du tissu cicatriciel dans la première partie de ce travail, se dégagent deux idées fondamentales qui nous paraissent dominer toute l'histoire du tissu inodulaire, et qui sont comme la base du traitement des cicatrices que nous préconisons ici.

1° Le tissu cicatriciel n'est pas un tissu mort, un corps étranger enchâssé dans les tissus à la façon d'une pièce de prothèse. C'est un tissu vivant *susceptible par conséquent de modifications d'ordre vital et nutritif*, qui le rendent relativement malléable et modelable dans de

certaines conditions qu'il s'agit de déterminer. Et cela ne doit pas nous surprendre. On sait en effet que les tissus vivants sont éminemment modelables : la peau se laisse distendre à l'infini par les tumeurs qui se développent dans les plans sous-cutanés ; de même les lames de tissu osseux, compact, qui constituent les maxillaires, se laissent distendre facilement par les tumeurs — bénignes aussi bien que malignes — qui se développent au centre de ces os.

2° *Le tissu cicatriciel n'est pas, comme on l'a dit et répété jusqu'ici, indéfiniment rétractile et inextensible.* — C'est un tissu au contraire relativement extensible dans certaines conditions : la pathologie nous offre de nombreux exemples de cette extensibilité. Nous avons rappelé déjà le relâchement et l'allongement des cicatrices de laparotomie sous l'influence de la poussée incessante des viscères abdominaux ; l'allongement des cicatrices utéro-pariétales consécutives à la ventro-fixation. C'est encore en exerçant des tractions incessantes sur les adhérences cicatricielles qui unissent la surface externe du poumon à la paroi costale, que la *gymnastique respiratoire* augmente la capacité pulmonaire et redresse les difformités thoraciques (rétraction, scoliose) qu'entraînent à leur suite les vieilles pleurésies.

Ne voyons-nous pas encore un exemple d'allongement de tissu cicatriciel, dans la disposition infundibuliforme que prend à la longue l'orifice mitral et son appareil valvulaire, dans les vieux rétrécissement mitraux ? Ici, la *pression lente et continue* — ou plutôt discontinue mais très fréquemment répétée — est réa-

lisée par l'ondée sanguine venant de l'oreillette gauche hypertrophiée.

Ainsi c'est une loi de pathologie générale que *toutes les fois qu'une cicatrice est soumise à des pressions ou à des tractions continues elle s'assouplit et s'allonge*.

Ce que la nature réalise en maintes circonstances, ne pourrait-on pas le produire à volonté en se plaçant dans des conditions identiques ? Telle est la question que s'est posée, il y a bien des années déjà, le D^r Claude MARTIN.

Il l'a résolue par l'affirmative, étendant à toutes les cicatrices, pour en faire une méthode générale de traitement, les procédés un peu rudimentaires qu'on avait employés avant lui pour quelques cicatrice cutanées saillantes.

Voici en quels termes Cl. MARTIN exposait, au dernier Congrès de chirurgie (1), l'historique de sa méthode, vieille déjà de vingt-cinq ans et consacrée par de nombreux résultats.

« Tous les malades ayant subi des résections de maxillaire chez lesquels la prothèse immédiate n'a pas été appliquée, ou l'a été pendant un temps insuffisant, sont ordinairement des infirmes. Les altérations esthétiques, les troubles fonctionnels dont ils ont à souffrir relèvent tous d'une seule et même cause, qui est la projection en dedans du ou des fragments osseux.

« Ils sont constitués par l'asymétrie faciale, la dépression de la peau non soutenue par un plan squelettique, l'atrésie buccale avec projection de la langue en arrière

(1) Cl. MARTIN : Des moyens de corriger les déformations dues aux cicatrices vicieuses, par les appareils lourds ou à pression continue. *Congrès de chirurgie*, Paris 1900.

et écoulement de la salive au dehors, le défaut de concordance des arcades dentaires, et les troubles de la mastication qui en résultent.

« En présence de pareilles infirmités, je me suis demandé s'il n'était pas possible de soulager ces malades, et pour cela j'ai cherché à corriger la *lésion primordiale*, celle d'où dérivent toutes les autres, c'est-à-dire la *rétraction cicatricielle* amenant la déviation des fragments osseux et l'aplatissement de la joue du côté opéré.

« Dans mes recherches précédentes j'avais établi un dispositif d'appareil permettant d'attirer les prolongements à leur place normale et de les y maintenir, tout en les laissant libres de reprendre leurs fonctions.

« Mais malgré ce redressement, je n'avais jamais pu ramener la cavité buccale à ses dimensions primitives ; j'avais à lutter, en effet, contre cette *force constante* et considérable : la *rétraction cicatricielle* qui tendait incessamment à détruire le résultat obtenu.

« Ces insuccès relatifs m'avaient démontré que je ne pourrais pas obtenir de résultat définitif sans agir *sur la cicatrice elle-même*. J'ai donc cherché à la modifier, à la ramollir, à la rendre extensible, en un mot à l'allonger de manière à permettre aux fragments de reprendre leur position primitive.

« Je suis arrivé à ce résultat au moyen d'appareils spéciaux auxquels j'ai donné le nom d'*appareils lourds ou à pression continue*.

« La méthode que je viens d'exposer ne se limite pas, comme applications, à la correction des déformations dues aux cicatrices après les résections du maxillaire.

« C'est une méthode plus générale dont sont justiciables toutes les difformités d'origine cicatricielle.

« Ses bases essentielles sont le massage fréquent et la pression continue exercée sur le tissu inodulaire.

« Mais si, pour les résections du maxillaire, la situation des parties permet l'utilisation de la pesanteur, il n'en est plus de même pour d'autres cicatrices, comme celles du cou, par exemple. On peut alors obtenir la pression continue au moyen d'appareils à traction élastique dont on pourra graduer la pression à volonté.

« Nous exposerons plus loin les détails de ce dispositif qui variera suivant le siège, la forme, l'étendue des cicatrices à traiter. »

B. — Applications générales.

En somme, le principe fondamental de la méthode que nous préconisons est le suivant : exercer sur le tissu cicatriciel *une action lente et continue qui le sollicite dans un sens exactement opposé à celui dans lequel agit sa rétractilité et qui soit capable de défaire ce qu'a fait cette force rétractile.*

Si, par exemple, la cicatrice est annulaire, pour lutter contre sa rétraction qui se fait dans un sens *concentrique*, nous devons exercer sur elle une action *excentrique*. Sur une bride cicatricielle qui tend à rapprocher l'un de l'autre deux points du squelette sur lesquels s'insèrent ses deux extrémités, nous ferons agir une force qui tendra à éloigner l'une de l'autre ces deux extrémités, de façon à exercer une traction continue sur le tissu cicatriciel, et ainsi de suite suivant les différents cas.

Les moyens mécaniques qui permettent de mettre en application ce principe varieront, on le conçoit aisément, suivant les cas. Nous donnerons ici une idée générale de ces moyens, nous réservant de revenir plus tard sur les détails des appareils.

7^o MOYENS PROPRES A DILATER LES CICATRICES ANNULAIRES. — Ces cicatrices, qu'elles siègent sur un orifice ou sur un conduit, doivent être soumises à une pression excentrique. Pour ce faire nous pouvons avoir recours à une série de moyens.

a) *Dilatation au moyen d'une tige de laminaire.* — Ce moyen atteint bien le but que nous nous proposons puisque la laminaire en s'imbibant augmente progressivement de volume et exerce autour d'elle une pression excentrique lente et continue. Mais l'action de la laminaire a une durée très limitée qui oblige à renouveler fréquemment la tige.

En outre il est très difficile de doser exactement la dilatation qui, par ce moyen, est très irrégulière et même douloureuse.

b) *Dilatation au moyen d'appareils élastiques.*

a) *Appareils en caoutchouc mou élastique :*

Ces appareils ont le grand avantage d'être simples et facilement maniables. Par exemple, pour dilater une cicatrice occupant l'orifice des narines, il pourra suffire d'introduire dans l'orifice sténosé un tube de caoutchouc de calibre légèrement supérieur à celui de l'orifice. Ce tube, entrant à frottement, sera légèrement comprimé par l'anneau cicatriciel, et réagissant en vertu de son élasticité, exercera tout autour de lui une pression excentrique, qui

tendra à dilater progressivement la cicatrice. On peut employer à cet effet les tubes de caoutchouc qui servent à faire les vulgaires drains. Pour les rétrécissements cicatriciels siégeant non plus sur les orifices mais sur les conduits organiques, Cl. MARTIN a fait construire tout récemment des sondes élastiques de caoutchouc (feuille anglaise), de calibre et d'épaisseur gradués, que l'on introduit dans la lumière du conduit sténosé au moyen d'un mandrin sur lequel on les étire, ce qui diminue momentanément leur calibre, qu'elles tendent à reprendre aussitôt le mandrin retiré : il en résulte qu'elles exercent sur le point rétréci une pression excentrique lente et continue.

Nous avons appliqué cette instrumentation au traitement des rétrécissements de l'urèthre et du rectum. (Voir chapitre V.)

B Appareils à ressorts. — La dilatation d'un orifice cicatriciel peut être encore réalisée au moyen d'un appareil à ressort, tel que celui que nous figurons ici et qui a été employé pour la dilatation des narines (fig. 1).

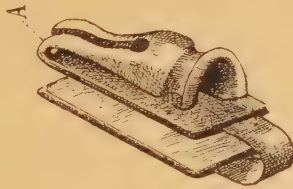


Fig. 1.

Nous donnons encore ici la figure d'un appareil similaire qui a été employé lui aussi à la dilatation des narines et qui diffère légèrement du précédent en ce qu'il ne

comporte pas de ressort métallique : il est en caoutchouc durci et ajouré qui fait ressort.



Fig. 2.

Dans le cas de cicatrices nasales traumatiques ou pathologiques siégeant plus haut que l'orifice de la narine, il faudra avoir recours à un autre genre d'appareils. Ces appareils se composent essentiellement de pièces de caoutchouc durci agissant par l'intermédiaire d'un ressort métallique. Du reste, la figure que nous donnons ici en dira plus que toutes les descriptions.



Fig. 3.



Fig. 4.

2° MOYENS PROPRES A ALLONGER LES AUTRES CICA-
TRICES. — Ici les cas particuliers sont beaucoup plus
nombreux que dans la catégorie précédente, aussi nous
tiendrons-nous dans les généralités.

Les appareils destinés à allonger les cicatrices vicieuses doivent exercer sur elles, soit des *pressions*, soit des *tractions*.

a) *Pressions*. — 1° *Appareils lourds*. — La meilleure manière et la plus simple de soumettre une cicatrice à une pression continue est de faire peser sur elle un appareil lourd agissant par son poids. Ces appareils lourds peuvent être des sachets de plomb, des masses d'étain, etc. Nous figurons ici un appareil lourd (fig. 5) appliqué par Cl. MARTIN au traitement des cicatrices vicieuses consécutives aux résections du maxillaire inférieur. C'est un simple bloc d'étain, se moulant sur la cavité cicatricielle, que le malade porte constamment dans la bouche.

L'appareil figuré ci-contre pesait 235 grammes.

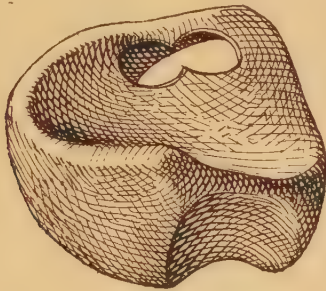


Fig. 5.

2° *Appareils à ressorts*. — Pour exercer sur une cicatrice une pression continue, on peut encore substituer à la pesanteur l'action d'un ressort prenant son point d'appui sur un point du squelette, et d'autre part pressant sur la cicatrice. Ce dispositif a été appliqué dans notre observation (voir page 126).

b) *Traction*. — La traction sur une cicatrice peut être réalisée de deux façons différentes.

1° *Traction proprement dite*. — Ou bien elle s'applique sur une seule des extrémités de la cicatrice, comme dans le cas d'une cicatrice du creux poplité que l'on traiterait en appliquant sur la jambe un appareil à extension continue : dans ce cas, le point d'application de la force se trouve sur l'extrémité inférieure de la cicatrice, son extrémité supérieure étant fixe.

2° *Traction par écartement*. — Ou bien la traction s'applique sur les deux extrémités de la cicatrice. C'est le dispositif qui se trouve réalisé dans la figure ci-contre où une vis de pression produit un écartement progressif des deux fragments de maxillaire sur lesquels s'insèrent les extrémités de la cicatrice, et exerce sur elle une traction continue.

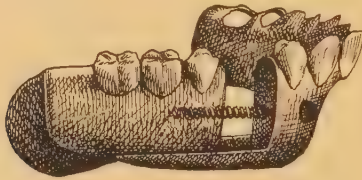


Fig. 6.

Lorsque la cicatrice n'a qu'une insertion osseuse représentée par un fragment de maxillaire inférieur, dévié en dedans par la rétraction cicatricielle, on peut exercer une traction lente et continue sur la cicatrice, et en même

temps ramener à sa place le fragment de maxillaire au moyen de l'appareil suivant imaginé par Cl. MARTIN. Cet appareil, que nous figurons ici en place, se compose :



Fig. 7.

1° D'une pièce buccale à laquelle est fixée une tige métallique terminée par un anneau. Cette tige s'attache à la pièce buccale sur la ligne médiane au niveau des incisives inférieures et fait, en dehors de la bouche, une saillie de 3 centimètres :

2° D'une courroie qui ceinture la tête comme une couronne. Sur cette courroie est fixée, du côté opposé à la partie réséquée du maxillaire, au niveau de la région temporale, une autre tige métallique descendant verti-

calement jusqu'au niveau de la bouche. L'extrémité inférieure de cette tige se recourbe en avant et se termine par une encoche. Il suffit de tendre, entre cette encoche et l'anneau de la pièce buccale, un fil de caoutchouc pour obtenir une traction continue qui attire en dehors le maxillaire dévié.

Ces différents moyens mécaniques (pressions et tractions) bien que constituant à notre avis la partie essentielle du traitement ne doivent pas faire exclure cependant un certain nombre d'autres moyens adjuvants. C'est ainsi que le massage, comme nous le disions plus haut, réalisé par l'appareil lui-même dans le traitement des cicatrices vicieuses de la cavité buccale, contribue puissamment à modifier la vitalité des cicatrices. Dans ces mêmes cicatrices de la cavité buccale il est un autre facteur qui nous paraît jouer un certain rôle dans l'assouplissement du tissu inodulaire : c'est l'*humidité constante* de la cavité buccale. A ce niveau les cicatrices se trouvent plongées dans un véritable bain tiède continu. Or, c'est là, nous semble-t-il, une condition très favorable pour l'obtention des modifications que l'on cherche dans les cicatrices.

Aussi, nous a-t-il paru utile de placer dans les mêmes conditions toutes les cicatrices que l'on aura à traiter par notre méthode et notamment les brides cutanées. C'est pour cela que dans notre observation I, nous faisons prendre chaque jour au malade plusieurs bains tièdes prolongés et nous maintenions constamment au contact de sa cicatrice des compresses humides.

Tels sont, dans leurs grandes lignes, les principaux moyens mécaniques que l'on peut mettre en œuvre pour

soumettre les cicatrices vicieuses à des pressions ou à des tractions lentes et continues.

Les principes généraux que nous venons d'énoncer seront susceptibles d'applications extrêmement variées suivant les cas particuliers, et nous décrirons plus loin une série d'appareils dont les détails de construction ont été suggérés à Cl. MARTIN par les nécessités cliniques en face desquelles il s'est trouvé.

Mais il est un grand principe qui domine tout le traitement mécanique des cicatrices vicieuses : c'est que *l'on doit toujours agir sur elles avec une extrême douceur*.

Les pressions, tractions, dilatations doivent toujours être très légères, et ne *jamais causer au malade la moindre douleur*.

Il faut savoir même que, dans certains cas, le port continu d'un appareil peut provoquer de légères ulcérations sans que le malade accuse la moindre douleur.

Il faudra donc surveiller de très près, à ce point de vue, les malades porteurs de l'un des appareils que nous venons de mentionner.

CHAPITRE V

APPLICATIONS PARTICULIÈRES DE LA MÉTHODE DE CLAUDE MARTIN

Nous venons d'exposer, dans le chapitre précédent, les principes généraux de la méthode de Claude MARTIN, et d'indiquer les grandes lignes de leur mise en pratique, nous allons passer maintenant à l'étude des différentes applications que nous en avons faites.

Nous avons employé notre méthode pour le traitement de toute une série de cicatrices vicieuses, à savoir :

1° *Brides cutanées ;*

2° *Rétrécissements cicatriciels des conduits organiques ;*

3° *Rétrécissements cicatriciels des orifices (narines,*

bouche, orifices palpébraux, etc.) sans participation du squelette sous-jacent ;

4° Cicatrices cavitaires accompagnées de déformations squelettiques : cavité buccale atrésiée par résection de maxillaire, cavités nasales déformées par des traumatismes du nez ayant laissé après eux des cicatrices plus ou moins étendues.

A. — Brides cutanées.

Les brides cicatricielles de la peau qui se forment aux plis de flexion à la suite de brûlures étendues ont toujours été en quelque sorte la pierre d'achoppement de la thérapeutique chirurgicale. Tous les traitements non sanglants sont restés impuissants contre elles et les méthodes autoplastiques ne peuvent souvent qu'améliorer la situation sans guérir complètement la difformité.

Nous nous sommes demandé si, en appliquant longuement et patiemment notre méthode au traitement de ces cicatrices, si en soumettant ces brides à une traction lente, continue, et très longtemps prolongée, on ne pourrait pas arriver à les assouplir et à les allonger.

Nous n'avons pu, à notre grand regret, expérimenter sur un assez grand nombre de malades. Toutefois les résultats que nous avons obtenus dans deux cas sont des plus encourageants ainsi que le montrent les observations que nous donnerons plus loin. Disons d'abord quelques mots du dispositif à employer pour soumettre une bride cicatricielle à une tension lente et continue.

Pour cela nous pouvons employer deux moyens.

Le premier consiste à appliquer un appareil qui *presse* sur la corde cicatricielle, comme l'indique le schéma suivant :



Fig. 8.

Mais lorsqu'on applique ce procédé à une cicatrice occupant un pli articulaire, la pression exercée a l'inconvénient de tendre à exagérer la flexion qu'il s'agit justement de combattre.

Aussi sera-t-il préférable dans ces cas d'avoir recours au second moyen.

Ce dernier consiste à employer un dispositif qui, au lieu de presser sur la bride la soumet à une *traction* lente et continue.

Le dispositif variera suivant que la cicatrice siègera du côté de la flexion ou du côté de l'extension. Dans le premier cas, l'appareil devra tendre à réaliser l'extension à laquelle s'oppose la cicatrice.

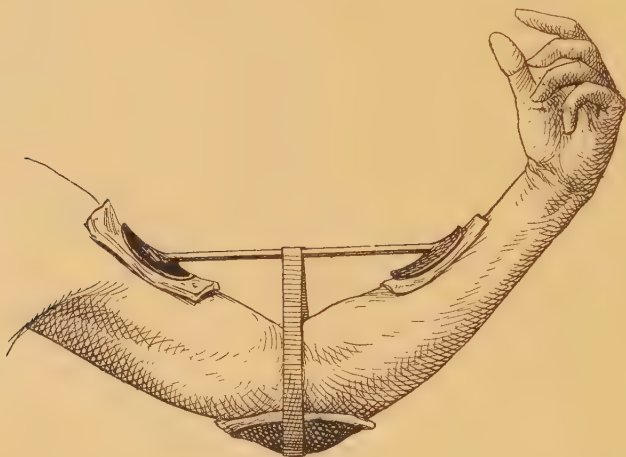


Fig. 9.

La figure 9 représente le schéma de cet appareil. Le lien élastique qui fait le tour du membre tend, en pressant sur la tige rigide de l'appareil, à écarter l'avant-bras du bras, et à allonger par conséquent la cicatrice qui est supposée occuper le pli du coude.

Au contraire dans les cas plus rares où la cicatrice occupe le côté de l'extension et s'oppose à la flexion du

membre, on pourra employer un appareil construit sur le schéma suivant. Cette fois le lien élastique, fixé par ses deux extrémités à deux bracelets situés l'un sur le bras, l'autre sur l'avant-bras, est sous-tendu par une sorte de mât rigide qui s'appuie d'autre part sur le pli de flexion. Mais comme au pli de flexion se trouvent les vaisseaux et les nerfs, on devra toujours y exercer une pression très douce et capitonner soigneusement la base du mât, qui devra s'appuyer sur le pli articulaire par une base aussi large que possible, à condition pourtant qu'elle ne soit pas un obstacle à la flexion.

Le schéma suivant donne une idée de ce dispositif.

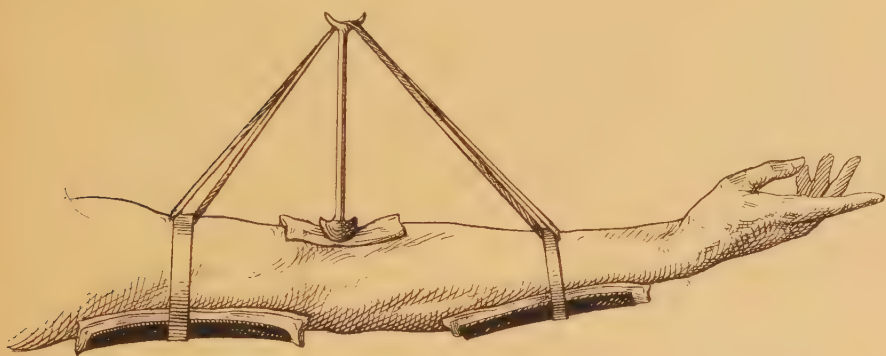


Fig. 40.

Ainsi la bride sera soumise très simplement à une traction continue.

Pour une cicatrice du creux poplité on remplirait encore l'indication en appliquant sur la jambe correspondante un appareil à traction continue comme on en emploie journellement en chirurgie, pour les fractures de cuisse par exemple.

De ces deux dispositifs, le presseur et le tracteur, lequel choisir ?

Nous pensons qu'il vaudra toujours mieux les associer, quand ce sera possible. C'est ce que nous avons fait chez le malade dont nous donnons ici l'observation.

OBSERVATION I

(due à l'obligeance de M. le Professeur agrégé DURAND).

Brûlure de la face antérieure de l'avant-bras et de la main ; bride cicatricielle attirant la main en flexion forcée sur l'avant-bras ; application d'un appareil à pression et à traction continues ; allongement notable de la bride.

Jean-Pierre B..., âgé de vingt-six ans, cultivateur, a toujours joui d'une excellente santé et n'a aucun antécédent pathologique.

Il a fait un an de service militaire. Rentré dans ses foyers, il délaissa les travaux des champs pour entrer comme employé dans une papeterie de Vizille.

Le 1^{er} mars 1899, il travaillait à monter la feuille dans un sécheur à cylindres, lorsqu'il se laissa prendre la main droite et l'avant-bras droit, qui s'engagèrent entre deux cylindres chauffés à la vapeur et y restèrent ainsi pendant quelques minutes. Il en résulta une vaste brûlure de toute la face antérieure de l'avant-bras et de la main, depuis le pli du coude, jusqu'à l'extrémité des doigts.

Pendant vingt-deux jours, le malade fut soigné chez lui, par un médecin qui ne surveilla pas l'attitude de la main et la laissa tomber et se fléchir. Pendant ce laps de temps, une série de « peaux mortes » se détachèrent de la plaie. Il semble même, d'après les renseignements donnés par le malade, que des fragments de tendons aient été éliminés.

Au bout de vingt-deux jours, le malade entra à l'hôpital de

Vizille, où l'on tenta d'obtenir l'extension de la main sur l'avant-bras, au moyen d'une attelle de bois antérieure. Mais en raison de l'étendue de la plaie, on ne put serrer suffisamment l'attelle, qui laissa la flexion s'accroître. Son extrémité inférieure appuyait en effet, non sur la main mais sur la racine des doigts, ce qui donna à la première phalange de ceux-ci une attitude d'extension forcée.

La cicatrisation fut complète au bout de cinq mois, mais cet homme conserva une main infirme, dont l'état ne s'est pas modifié au moment de son entrée à l'Hôtel-Dieu.

Il vient à Lyon parce qu'un médecin lui a dit qu'on pourrait l'y guérir de son infirmité.

Le 6 mars 1901, il entre dans le service du Professeur Pollosson, suppléé par M. le Professeur agrégé Durand.

La face antérieure de l'avant-bras est occupée par une vaste cicatrice, surtout accentuée au niveau du bord cubital; arrivée à 10 centimètres environ au-dessus des poignets, cette cicatrice se ramasse en une corde saillante qui, partant du bord cubital de l'avant-bras, se dirige obliquement vers la paume de la main et jette en passant, sur le pouce, un prolongement qui efface complètement l'éminence thénar. Cette corde, longue en tout de 6 centimètres, maintient la main et le pouce en flexion forcée sur l'avant-bras. Le pouce vient tellement près de la surface de l'avant-bras, que son extrémité n'est séparée que par un intervalle de 3 centimètres de la peau anti-brachiale. La première phalange des quatre derniers doigts est en extension forcée sur le métacarpe, qui fait avec elle un angle droit; les deux autres phalanges sont fléchies en griffes. Les mouvements des doigts sont très limités, peu énergiques, et le malade est un véritable infirme. La figure 41 représente le moulage de l'avant-bras et de la main, fait à l'entrée du malade.

On soumet cette cicatrice à l'extension continue au moyen de l'appareil figuré ci-contre. Cet appareil se compose essentiellement d'une tige de cuivre portant à chacune de ses extrémités une plaque en caoutchouc vulcanisé dont l'une s'appuie sur la face antérieure de l'avant-bras et l'autre sur les têtes

métacarpiennes. Ces plaques doivent toujours être larges, afin de répartir la pression sur une plus large surface.

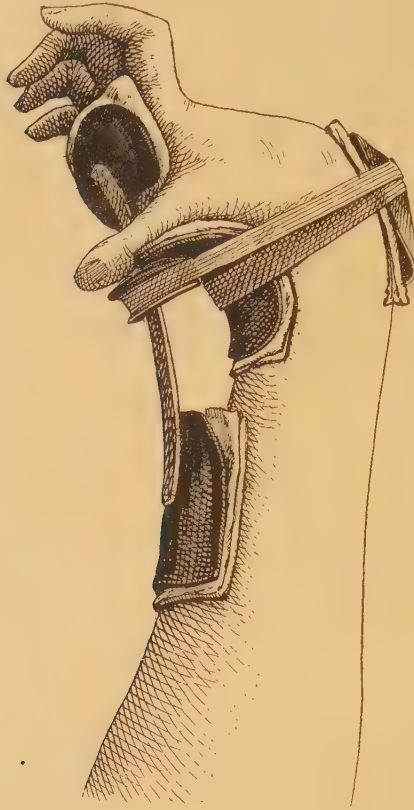


Fig. 41.

Cet appareil est maintenu appliqué contre la région, par l'action d'un lien circulaire de caoutchouc élastique prenant son point d'appui sur la face opposée du membre, au sommet de l'angle de flexion. A ce niveau on protégeait la peau au moyen d'une plaque de caoutchouc vulcanisé, moulée sur la région, et s'interposant entre elle et l'anneau élastique. Ainsi

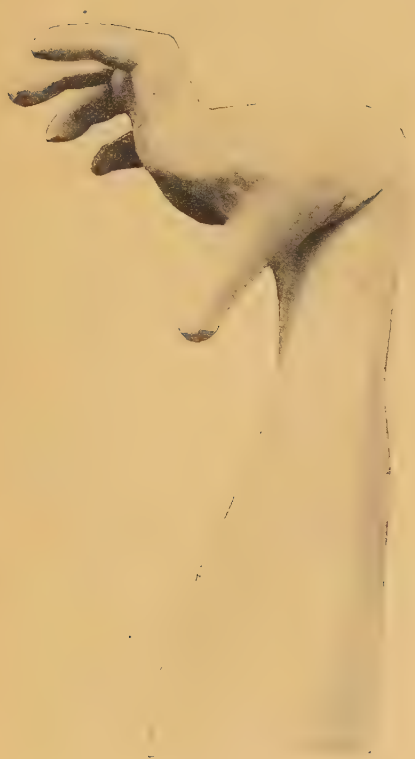


Fig. 12.
(Avant)



Fig. 13.
(Après)

cet appareil tendait à étendre la main sur l'avant-bras, et exerçait sur la bride une *traction* continue. Il était complété par une demi-gouttière en caoutchouc vulcanisé épousant la forme de la bride, et exerçant sur elle une *pression* continue au moyen d'un second anneau de caoutchouc. Tous les points de l'appareil en contact avec la peau doivent être revêtus d'une compresse de gaze. Le port de cet appareil était continu. Le traitement était complété par des bains chauds prolongés, dans lesquels le malade plongeait sa main et son avant-bras munis de son appareil. Ce traitement fut continué pendant cinq semaines.

20 avril. — Sous l'influence de ce traitement *la bride s'est allongée de 5 centimètres*. On prend alors un second moulage, qui est représenté figure 3. Les doigts sont beaucoup plus souples au dire du malade. Cependant, l'amélioration étant trop lente à son gré, il réclame une intervention chirurgicale. Celle-ci est faite le 23 avril par M. le professeur agrégé Durand.

Ce résultat est évidemment incomplet, mais il nous semble démontrer qu'il est possible d'arriver dans certaines conditions à obtenir un allongement plus ou moins considérable des cicatrices des plis de flexion.

L'observation suivante est d'ailleurs encore plus démonstrative à cet égard : le résultat a encore été plus rapide et plus satisfaisant, ainsi que l'on peut en juger par la lecture de l'observation.

OBSERVATION II (résumée) (1)

(Due à l'obligeance de M. le Professeur agrégé JABOULAY.

Recueillie par M. VIANNAY, Interne des Hôpitaux.)

Cicatrice rétractile du creux poplité, consécutive à une suppuration de la gaine des vaisseaux, après ligature de l'artère poplitée, pour un anévrysme artérioso-veineux de la jambe. Application d'un appareil de Cl. Martin, à traction lente et continue : allongement progressif de la cicatrice, extension de la jambe.

X., vingt-sept ans, est opéré, le 11 octobre 1900, par M. Jaboulay pour un anévrysme artérioso-veineux des vaisseaux tibiaux postérieurs, consécutif à un coup de fusil : incision du sac et quadruple ligature.

La plaie suppure et, huit jours après, une série d'hémorragies secondaires obligent M. Jaboulay à faire la ligature de la poplitée. Réunion rapide de cette seconde plaie opératoire. Mais, l'infection remontant le long des vaisseaux (phlegmon par diffusion de la gaine des vaisseaux), la suppuration envahit le creux poplité, désunit les lèvres de l'incision de la ligature, et provoque une grave hémorragie secondaire de la poplitée, qui nécessite la ligature de la fémorale à la partie moyenne de la cuisse.

L'infection s'arrêta là, mais le malade eut de la gangrène de l'avant-pied, pour laquelle on lui fit la désarticulation de Chopart.

La guérison fut lente à obtenir. Au bout de huit mois, la cicatrisation des plaies est complète, mais le malade avait pris l'habitude de tenir sa jambe en flexion à angle aigu sur la

(1) L'observation sera publiée prochainement *in extenso*, dans les *Archives provinciales de Chirurgie*.

cuisse. Cette attitude vicieuse était maintenue par la cicatrice poplitée, épaisse et profonde, et peut-être aussi par un léger degré de rétraction des muscles fléchisseurs. Toute tentative d'extension, spontanée ou provoquée, était infructueuse et douloureuse.

Avril 1901. — On essaie d'obtenir l'extension par des manœuvres de force faites sous anesthésie et l'on maintient la nouvelle attitude au moyen d'une attelle plâtrée. Au réveil, la douleur est telle, que l'on doit enlever l'appareil : la jambe reprend aussitôt son attitude de flexion.

Le redressement brusque ayant échoué, on essaie le *redressement lent* au moyen d'un appareil tout à fait analogue à celui qui fut employé dans l'observation précédente et qui doit soumettre la cicatrice poplitée à une *traction lente et continue*. La figure 14 représente la photographie du moulage fait avant l'application de l'appareil.

Au début, bien que l'on ait appliqué une traction très légère, cet appareil causa un peu de douleur au malade, qui ne voulut pas s'astreindre à le porter d'une façon continue : toutes les quatre ou cinq heures il l'enlevait, et le remettait au bout d'un temps variable.

Malgré son indocilité, on vit peu à peu la jambe s'étendre, et au bout d'un mois du port trop irrégulier de l'appareil, la jambe fait avec la cuisse un angle très obtus : elle se trouve dans une position assez voisine de la rectitude, qui, on peut l'espérer, sera bientôt atteinte.

La figure 15 permet d'apprécier le résultat acquis, qui aurait été certainement plus complet et plus rapide, si le malade avait porté plus régulièrement son appareil.

Cette observation nous paraît absolument concluante, et montre tout ce que l'on peut obtenir, avec notre méthode, dans le traitement non sanglant des brides cicatricielles.

Il nous semble donc qu'avant tout traitement sanglant, on devra essayer notre méthode toutes les fois qu'il



Fig. 14
(Avant)



Fig. 15
(Après)

s'agira de supprimer les troubles fonctionnels ou esthétiques dus à la présence d'une bride cicatricielle.

Mais on ne perdra jamais de vue le grand principe que nous énoncions plus haut : à savoir que la traction sur une bride cicatricielle doit toujours être extrêmement légère et *ne doit jamais être douloureuse* de peur de provoquer l'inflammation et l'ulcération de la cicatrice.

On devra donc toujours agir sur les brides avec beaucoup de ménagements, quel que soit le dispositif employé. Ce dispositif sera très variable suivant les cas, et très divers sont les procédés qu'on pourra employer pour exercer sur une bride une pression ou une traction continue. Signalons en terminant une dernière application indiquée par Cl. MARTIN dans sa communication au Congrès, et qui pourrait convenir au traitement des brides cicatricielles du cou s'étendant du menton au thorax, et tendant à rétracter la peau de celui-ci. On pourra obtenir alors la pression continue au moyen d'une bande élastique s'appuyant sur le sommet de la tête et supportant un sachet en forme de collier rempli de plomb de chasse ou de mercure, et se moulant sur la région de façon à exercer au point voulu une pression calculée, tout en conservant une grande mobilité. Cette dernière étant de toute nécessité.

B. — Rétrécissements cicatriciels des conduits organiques.

Notre méthode peut s'appliquer également au traitement des rétrécissements cicatriciels des conduits organiques ; soit aux rétrécissements par brides, soit surtout aux rétrécissements annulaires.

Dans ces cas la rétraction cicatricielle s'est faite dans un sens concentrique par rapport à la lumière du conduit. Il faudra donc, pour défaire ce qu'a fait la rétraction, appliquer sur le rétrécissement une force agissant dans un sens excentrique : il faudra, en un mot, faire de la *dilatation lente et continue*.

Nous nous sommes adressé, pour réaliser cette dilatation, à l'élasticité de tubes de caoutchouc. On sait que ces tubes, lorsqu'on les étire, diminuent de calibre en même temps qu'ils augmentent de longueur pour tendre, quand l'action de la force cesse, à reprendre leur calibre primitif.

Lorsqu'on saisit dans les doigts fléchis un tube de caoutchouc étiré, on est frappé de la force excentrique qu'il développe en tendant à revenir sur lui-même. La main se fatigue vite à lutter contre cette force, et il est impossible de s'opposer longtemps au retrait d'un tube de caoutchouc même de faible calibre. Nous avons pensé qu'un tube semblable introduit à l'état d'allongement dans un conduit sténosé, puis abandonné à lui-même dans la lumière de ce conduit, exercerait une pression excentrique sur le rétrécissement.

Voici comment nous avons mis cette idée en pratique.

Nous allons exposer l'instrumentation qui nous a servi et le manuel opératoire auquel nous nous sommes arrêté.

1° *Instrumentation*. — Elle est simple. Elle se compose essentiellement d'un mandrin rigide, mais malléable et d'une série de sondes en caoutchouc élastique (feuille anglaise) fermées à leur extrémité.

a) *Mandrins*. — Leur construction varie suivant le conduit à dilater, mais ils doivent toujours être à la fois rigides et suffisamment malléables pour que l'on puisse modifier leur courbure à volonté.

Pour le rectum nous nous sommes servi d'un mandrin en plomb d'un demi-centimètre de diamètre à extrémité équerrie et mousse.

Pour l'urèthre, nous avons eu recours à un mandrin de cuivre de petit calibre arrondi à l'extrémité, afin qu'il ne perfore pas la sonde.

b) *Sondes*. — Ces sondes, construites sur les indications du D^r Cl. MARTIN, sont, comme nous l'avons dit, faites de caoutchouc élastique en feuilles anglaises; seule, cette qualité de caoutchouc réunissant les conditions d'élasticité, de souplesse et de douceur que nous recherchons pour obtenir une pression excentrique très légère et très douce. Leur extrémité est fermée et renforcée, pour éviter que le mandrin ne la perfore pendant l'introduction. Elles sont de calibre varié et d'épaisseur croissant graduellement avec le calibre. Un œillet latéral placé près de l'extrémité assure l'issue de l'urine (pour l'urèthre), des gaz (pour le rectum).

2° MANUEL OPÉRATOIRE. — L'introduction des sondes se fait de la façon suivante. Le mandrin, préalablement bien vaseliné, est introduit dans une sonde et pressé plus ou moins sur son extrémité borgne, de façon à l'étirer et à diminuer ainsi son calibre. On maintient la sonde ainsi étirée soit au moyen d'une ligature, soit mieux en recourbant plusieurs fois sur eux-mêmes mandrin et sonde, à

celle de leurs extrémités que l'on tient dans la main pour l'introduction. On enduit alors la face externe de la sonde de vaseline boriquée, et on l'introduit comme une sonde métallique pour l'urèthre, et sur l'index gauche comme conducteur pour le rectum. Lorsque l'on a la sensation d'avoir franchi le rétrécissement, on détord, pour libérer la sonde, l'extrémité du mandrin et on retire celui-ci. On n'éprouve pour le retirer aucune difficulté, à condition de l'avoir bien enduit de vaseline. Cette précaution est indispensable ; si on l'omettait on ne pourrait retirer le mandrin sans que la sonde l'accompagne. Ce manuel opératoire convient avec quelques variantes à la dilatation des rétrécissements de tous les conduits : rectum, urèthre, vagin, œsophage, etc.

Jusqu'ici nous l'avons mis en pratique seulement pour le rectum et pour l'urèthre. Nous allons donner nos observations.

3. — Applications et Observations.

a) *Rétrécissements du rectum.*

OBSERVATION III

(Due à l'obligeance de M. le Professeur agrégé GANGOLPHE, Chirurgien-major de l'Hôtel-Dieu.

Recueillie par M. VIANNAY, Interne des Hôpitaux.)

Rétrécissement annulaire du rectum. Dilatation par la méthode de Cl. MARTIN. Amélioration.

X... vingt et un ans, manœuvre, entre, le 1^{er} février 1904, à l'Hôtel-Dieu de Lyon, dans le service de M. Gangolphe, pour une constipation opiniâtre datant de huit mois.

Auparavant, il a toujours joui d'une excellente santé, n'a jamais été malade. Il ne présente aucun signe de *syphilis* actuelle ou passée, et l'interrogatoire le plus minutieux ne révèle rien qui puisse rappeler de près ou de loin cette affection. Sa mère n'a pas fait de fausses couches ; il n'a pas eu de frères ou de sœurs morts en bas âge.

C'est un homme de petite taille et d'aspect un peu chétif. Il n'a cependant jamais eu de bronchite ; l'auscultation ne révèle aucune lésion pulmonaire ; actuellement, il ne tousse pas ; à la région cervicale, on ne lui découvre aucune cicatrice d'écrouelles.

Le début de l'affection actuelle remonte à une huitaine de mois. Le premier symptôme fut la constipation qui, d'abord faible, devint bientôt de plus en plus opiniâtre. La défécation n'eut bientôt plus lieu que tous les huit jours, puis tous les quinze, et cela au prix d'efforts considérables.

De temps à autre survenait une débâcle au cours de laquelle le malade expulsait une grande quantité de matières mélangées avec du sang et des glaires.

Pendant les périodes d'accumulation, le malade sentait son appétit diminuer, et d'ailleurs, il restreignait volontairement son alimentation.

Plusieurs fois, il a expulsé des matières ovillées, segmentées par petits fragments de formes variées.

Il y a un mois sont apparus de *faux besoins* accompagnés de ténésme et d'épreintes. Le malade est obligé de se présenter à la selle toute les demi-heures ou toutes les heures ; et chaque fois il n'expulse qu'une petite quantité de glaires sanguinolentes. *A son entrée* tous ces signes subjectifs ont atteint leur maximum d'intensité. *A l'examen objectif*, on constate un ballonnement du ventre assez marqué, une langue saburrale.

Le toucher rectal montre, à cinq centimètres environ de l'anus, un rétrécissement annulaire en virole, formant, dans l'ampoule rectale, un véritable diaphragme à lumière centrale. Ce rétrécissement donne au doigt une sensation de *dureté* considérable.

On introduit avec peine l'extrémité de l'index dans la lumière du rétrécissement, qui est très étroit et exerce sur le doigt qui l'a franchi une constriction énergique, douloureuse même pour l'explorateur.

Les dimensions verticales du rétrécissement n'excèdent pas deux centimètres : plus haut, la phalange unguéale de l'index se retrouve libre dans la cavité de l'ampoule rectale.

Nulle part on ne sent d'ulcérations, ni de masses bourgeonnantes.

Les sécrétions de la muqueuse rectale sont peu abondantes et n'ont pas d'odeur fétide.

Les ganglions inguinaux ne sont ni indurés, ni augmentés de volume.

Le malade a légèrement maigri depuis quelques mois, mais ne présente pas un aspect cachectique. Pour toutes ces raisons, on élimine le diagnostic de néoplasme rectal.

Le malade est soumis pendant quinze jours au traitement spécifique — iode et mercure — qui ne produit aucune amélioration.

L'indication la plus pressante étant de parer aux accidents de coprostase, on institue le traitement par la dilatation continue.

15 février. — A 11 heures du matin, on place une première sonde rectale de 1 centimètre de diamètre et de 3 millimètres d'épaisseur, suivant le manuel opératoire décrit plus haut. L'introduction est peu douloureuse ; la sonde une fois en place, le malade éprouve une sensation de distension assez forte au niveau de son rétrécissement.

Au bout de deux heures, le malade ne pouvant plus résister au besoin d'aller à la selle, arrache sa sonde et se présente à la garde-robe, où il expulse quelques matières, du sang et des glaires.

A 5 heures après-midi on replace la sonde. Cette fois, le malade la garde trois heures, puis un impérieux besoin l'oblige à aller à la selle.

16 février. — On replace la sonde à deux reprises. Le malade arrive à la garder pendant cinq heures consécutives.

Cependant, la sensation de distention qu'il éprouve étant assez vive, et ses selles contenant depuis deux jours un peu plus de sang que de coutume, on décide de recourir à une sonde de calibre et d'épaisseur moindres, et, en attendant que cette sonde soit construite, on laisse le malade au repos.

20 février. — Nouvelles tentatives de dilatation lente et continue.

La seconde sonde est mieux tolérée. Cependant l'écueil est toujours dans le retour fréquent des besoins impérieux, qui obligent le malade à enlever sa sonde après six ou sept heures au maximum.

23 février. — Pour obvier à cet inconvénient, on met le malade au régime lacté et à l'opium. On continue toujours la dilatation, en remplaçant la sonde deux ou trois fois par vingt-quatre heures.

Peu à peu, la tolérance devient plus grande et, dans les jours qui suivent, le malade peut, sans souffrance, garder son tube pendant treize heures consécutives.

27 février. — On met une troisième sonde de même diamètre que la précédente, mais d'épaisseur un peu plus considérable, et développant par conséquent une force excentrique un peu plus grande. La transition entre les deux ayant été trop brusque, cette sonde fait un peu souffrir le malade, qui demande quelques jours de repos.

Il demande à sortir de l'hôpital, promettant de revenir se faire dilater.

On explore une dernière fois son rétrécissement ; dont la lumière a au moins *doublé* de diamètre ; *l'index franchit aisément le point sténosé sans éprouver la moindre constriction.*

La défécation est beaucoup plus aisée, et les matières plus volumineuses.

1^{er} mars. — Le malade sort de l'hôpital. Il n'a pas été revu depuis.

Cette observation n'est évidemment pas concluante au point de vue de l'efficacité du traitement des rétrécisse-

ments du rectum par la dilatation lente et continue. Aussi ne la donnons-nous qu'à titre d'indication.

Elle montre cependant une chose : c'est que, moyennant les précautions que nous avons énumérées plus haut et avec de la persévérance et de la bonne volonté de la part du malade, on peut arriver à faire tolérer à un rétréci du rectum la présence d'une sonde élastique pendant la plus grande partie de la journée et de la nuit : on peut donc lui faire de la dilatation lente et continue.

Dans notre cas, nous nous trouvions dans des conditions un peu défavorables (outillage incomplet et à l'étude, coexistence d'un léger degré de rectite); de plus, le traitement n'a pu être appliqué pendant un temps suffisant. L'avenir et l'étude d'un plus grand nombre d'observations pourront seuls faire la preuve de l'efficacité de notre méthode dans le traitement des rétrécissements du rectum.

b) *Rétrécissement de l'urèthre.*

OBSERVATION IV

(Due à l'obligeance de M. le Professeur agrégé GANGOLPHE, Chirurgien-major de l'Hôtel-Dieu; recueillie par M. VIANNAY, Interne des Hôpitaux.)

Double rétrécissement blennorrhagique de l'urèthre. Sonde rompue dans le canal pendant une séance de dilatation faite par le malade; extraction par l'uréthrotomie externe. Dilatation ultérieure du rétrécissement par la méthode de Cl. Martin. Amélioration.

Joseph T..., trente-deux ans, garçon d'hôtel, a toujours joui d'une excellente santé et n'a pas d'antécédents pathologiques.

A l'âge de vingt-quatre ans, il eut une blennorrhagie qui ne dura pas plus d'un mois et guérit complètement, dit-il.

A vingt-neuf ans, il commença à éprouver de la difficulté à uriner. Cette difficulté alla croissant; la miction ne put bientôt plus se faire sans effort; la longueur du jet était très diminuée.

Cet homme consulta alors un médecin qui fit, pendant quelque temps, des séances régulières de dilatation. La miction redevint normale et le traitement fut interrompu. Le malade continua seulement, de temps à autre, à se passer lui-même quelques sondes.

Il put ainsi pisser convenablement pendant deux ans environ.

Il y a quelques mois, la miction devint de nouveau difficile, et le malade dut employer des sondes de plus petit calibre.

Le 30 janvier 1901, une sonde neuve en gomme dont le malade se servait pour la première fois, et qui était entrée péniblement, se rompit dans l'urèthre quand il voulut la retirer.

Un médecin fit en vain des tentatives d'extraction par l'urèthre.

A onze heures du soir, cet homme n'ayant pu uriner et souffrant des douleurs atroces de la rétention d'urine, se présenta à l'Hôtel-Dieu.

L'interne de garde, après plusieurs tentatives infructueuses d'extraction, pratiqua une ponction de la vessie et fit coucher le malade dans la salle Sainte-Marthe, dépendant du service de M. Gangolphe.

Le 31 au matin, le malade n'a pu uriner. On sent nettement le fragment de sonde au périnée; son extrémité antérieure s'étend jusqu'à l'origine de la *pars pendula* de l'urèthre.

On essaie de nouveau d'extraire le corps étranger au moyen d'une pince introduite dans l'urèthre. La pince arrive à saisir l'extrémité antérieure de la sonde, mais, quand on tire, la prise lâche, et l'on sent la sonde fortement fixée et immobilisée dans le canal.

M. Gangolphe décide alors de faire *l'uréthrotomie externe*, qui est pratiquée séance tenante par M. Viannay.

Anesthésie à l'éther. Incision périnéale en arrière du scrotum

sur la sonde servant de conducteur. On arrive rapidement sur l'urèthre, auquel on fait une boutonnière de 2 centimètres environ, à travers laquelle on reconnaît, on saisit avec une pince et l'on extrait le corps étranger.

Celui-ci est un fragment de sonde en gomme long de 10 centimètres et le calibre correspond au n° 10 de la filière Charrière.

On rapproche les lèvres de la plaie uréthrale par deux points au catgut et on panse à plat, sans suturer la peau pour éviter toute infiltration d'urine.

Pendant quelques jours, le malade eut de la fièvre; sa température oscilla autour de 39° et toucha même à 40° le soir du cinquième jour. Ce jour-là, il y eut une hémorragie assez abondante par la plaie et par la verge. Bientôt tout s'amenda, et la guérison fut complète au bout de trois semaines.

On songea alors à explorer l'urèthre et à traiter le rétrécissement.

24 février. — On pratique le cathétérisme avec une bougie n° 10 qui pénètre assez aisément et qui fait sentir deux ressauts l'un au niveau de l'uréthrotomie, l'autre plus profondément, dans l'urèthre membraneux.

On passe des bougies de calibre croissant et l'on arrive jusqu'au n° 11 dont l'introduction est assez laborieuse et provoque une légère uréthrorragie. On s'en tient là.

27 février. — On commence la *dilatation continue*. Une sonde élastique n° 15 étirée sur le mandrin — ce qui diminue son calibre — est introduite avec peine jusque dans la vessie; on retire le mandrin et on laisse la sonde en place.

Cinq heures après, le malade éprouvant une sensation de distension et de cuisson très pénible, et commençant à ressentir des frissons, enlève la sonde. Jusqu'au soir, un léger écoulement séro-sanguinolent se fit jour par le méat.

1^{er} mars. — On remet la même sonde, après avoir laissé à l'urèthre une quarantaine d'heures de répit. L'introduction est *beaucoup plus aisée* que l'avant-veille et se fait sans douleur aucune. Dès que la sonde est en place, on fait prendre au malade, à titre préventif, 0 gr. 30 de sulfate de quinine.

Pendant *vingt-quatre heures* le malade put garder sa sonde à demeure, sans en être incommodé. Il n'eut aucun frisson, mais éprouva une sensation de tension un peu pénible au périnée.

Au début du second jour, la sonde se déplace et tend à être expulsée; son orifice latéral n'étant plus dans la vessie, elle gêne la miction et le malade l'enlève. Pendant deux jours, il éprouve un peu de cuisson au bout de la verge; pendant la miction, il eut un léger écoulement séro-purulent, et les lèvres du méat demeurèrent rouges et un peu œdématisées.

5 mars. — A deux reprises on remet une sonde de plus petit calibre (n° 12). Le malade la tolère bien et la garde chaque fois pendant vingt-quatre heures consécutives.

Il sort de l'hôpital, promettant de continuer à porter sa sonde chez lui et de venir se la faire remettre. Effectivement il revient deux fois, mais, ayant repris son travail — il est garçon d'hôtel — le port continu d'une sonde le gêne considérablement.

9 mars. — Le malade trouvant qu'il urinait suffisamment bien, n'a pas la patience de continuer plus longtemps ce traitement qui est un peu pénible et l'empêche de vaquer à ses occupations,

Le traitement est donc suspendu.

En somme, dans ce cas, la dilatation lente et continue, appliquée cependant pendant un temps beaucoup trop court, a donné d'assez bons résultats et a amené une amélioration incontestable. Néanmoins, cette observation, nous sommes le premier à le reconnaître, n'est pas une démonstration absolue de l'efficacité de notre méthode. Notre malade est certainement amélioré, mais non guéri de son rétrécissement. En outre, son amélioration doit être en partie attribuée à l'uréthrotomie externe. Mais malgré tout, la dilatation lente et continue nous semble

avoir été beaucoup plus efficace que tout le reste, surtout si l'on songe que le rétrécissement postérieur n'a pas été atteint par l'incision. Cette première observation doit donc encourager les chirurgiens à employer notre méthode qui ne pourra être jugée qu'avec un plus grand nombre d'observations.

c) *Rétrécissement du vagin.*

Notre méthode est applicable encore au traitement des *atrésies acquises* du vagin, principalement des rétrécissements annulaires ou cylindriques, qui peuvent créer à l'accoucheur de grandes difficultés, au moment du travail.

On sait que deux méthodes de traitement se partagent la faveur des accoucheurs : la dilatation rapide et la section.

La dilatation, soit instrumentale, soit manuelle, que l'on fait seulement au moment du travail, est souvent insuffisante et l'on doit fréquemment avoir recours à la section du rétrécissement.

Mais cette méthode n'est pas sans dangers. « Étant données les complications auxquelles peuvent donner lieu les incisions vaginales, il n'est pas étonnant que beaucoup d'auteurs comme SPIGELBERG, BREISKY, WACHS, BENICKE, etc., préfèrent terminer l'accouchement par la césarienne. » (BRINDEAU) (1).

Il nous semble que notre méthode pourrait convenir au traitement des rétrécissements du vagin. On pourrait

(1) BRINDEAU : De l'atrésie acquise du vagin. *L'Obstétrique*, mars 1901.

l'appliquer soit dans l'intervalle de deux grossesses, soit pendant une grossesse, mais autant que possible aux approches du terme, et ceci pour deux raisons : d'abord de peur que les manœuvres dilatatrices n'aient une influence abortive et ensuite pour profiter des modifications de nutrition du tissu de cicatrice, qui atteignent leur maximum à la fin de la grossesse.

Le manuel opératoire serait le même que celui décrit plus haut pour les rétrécissements du rectum. On introduirait dans le vagin rétréci une sonde de MARTIN, d'un calibre légèrement supérieur à celui du rétrécissement et que l'on aurait, au préalable, étirée sur un mandrin. Puis on augmenterait graduellement, mais lentement, dans les jours qui suivraient, au fur et à mesure de la dilatation, le calibre et l'épaisseur de la sonde.

Cette méthode, que nous n'avons pas eu l'occasion d'expérimenter pour le vagin, nous paraît appelée à rendre des services dans le traitement des sténoses cicatricielles acquises — d'origine soit traumatique, soit infectieuse — de cet organe.

Rien n'empêcherait même de l'appliquer aux atrésies congénitales du vagin, bien que l'on n'ait pas affaire dans ce cas-là à du tissu cicatriciel : le tissu d'un vagin congénitalement atrésié doit être, en effet, encore plus extensible et plus malléable que du tissu de cicatrice.

Signalons enfin une nouvelle application faite de notre méthode par M. GANGOLPHE (1) pour dilater l'orifice d'une poche d'hématocèle rétro-utérine incisée par le

(1) *Bulletin de la Société de chirurgie*, avril 1901 et *Province Médicale* 1901.

vagin. Quelques jours après l'opération, cet orifice avait une tendance invincible à se resserrer en dépit des éponges et des mèches que l'on y maintenait en permanence. Pour le dilater et assurer en même temps le drainage de la poche, M. GANGOLPHE y introduisit l'une des plus grosses sondes rectales dont nous avons parlé plus haut, en l'étirant préalablement sur le gros mandrin de plomb. Cette sonde fut très bien tolérée et l'orifice progressivement dilaté et maintenu béant, jusqu'à la détersion complète de la peau.

d) Rétrécissements de l'œsophage.

Ici encore on pourrait avoir recours à la dilatation lente et continue, du moins pour les rétrécissements cicatriciels de ce conduit. Le manuel opératoire serait analogue à celui que nous avons décrit pour les autres conduits, et l'instrumentation rappellerait de très près celle employée par M. GANGOLPHE (1) pour le simple cathétérisme de l'œsophage, mais avec un mandrin plus rigide et des sondes plus élastiques et plus facilement étirables.

Nous n'avons pas eu l'occasion d'appliquer notre méthode au rétrécissement de l'œsophage.

C. — Rétrécissements cicatriciels des orifices sans participation du squelette sous-jacent.

Les moyens que nous venons de décrire comme applicables à la dilatation des sténoses des conduits, convien-

(1) *Traité de chirurgie*. Le DENTU et DELBET.

nent aussi à la dilatation des cicatrices orificielles. On conçoit aisément qu'il ne sera pas plus difficile d'agir sur une sténose de l'anus ou de l'orifice vulvo-vaginal, sans participation du conduit sous-jacent, que sur une sténose du rectum ou du vagin. Aussi n'insisterons-nous pas davantage sur le traitement des sténoses de ces orifices dont nous ne possédons d'ailleurs pas d'observation. Nous nous étendrons plus longuement sur les rétrécissements cicatriciels des orifices de la face.

1° RÉTRÉCISSEMENTS DES NARINES. — Ces rétrécissements peuvent être soit traumatiques, soit consécutifs à des brûlures accidentelles ou thérapeutiques (cautérisation des lupus). Il faut toujours les combattre car l'atrésie des narines gêne considérablement le passage de l'air et oblige le malade à respirer par la bouche, ce qui peut avoir de nombreux inconvénients.

On luttera contre la sténose des narines par les différents moyens dont il a été question déjà dans le chapitre précédent (page 87), à savoir tiges de laminaire, tubes de caoutchouc, appareils spéciaux (figurés plus haut) pour la dilatation des narines.

On augmentera progressivement, mais *très lentement* le calibre de ces tubes ou la tension de ces appareils, que l'on maintiendra constamment en place, n'enlevant l'un que pour le remplacer par un autre ou pour assurer sa propreté. On se rappellera toujours que l'appareil ne doit *jamais être douloureux*, sous peine d'amener des excoérations et de réveiller dans la cicatrice le travail inflammatoire éteint.

2° RÉTRÉCISSEMENTS DE L'ORIFICE PALPÉBRAL. — Le

diamètre de cet orifice plus considérable que celui des narines ; sa situation à l'intérieur d'un cadre osseux qui est le pourtour de l'orbite, obligent à avoir recours pour la dilatation de ses sténoses à un manuel opératoire un peu spécial.

Voici le dispositif que nous avons mis en œuvre dans un cas.

A vrai dire dans ce cas il ne s'agissait pas d'élargir l'orifice palpébral proprement dit. Ainsi que nous le dirons dans l'observation, on avait affaire à une cicatrice palpébrale par le vitriol : l'œil avait été complètement détruit et il restait en face de l'ouverture de l'orbite un voile cicatriciel, occupant la place de l'ancien orifice palpébral. Pour permettre le port d'un œil artificiel le Dr Claude MARTIN entreprit de creuser dans cette masse cicatricielle une cavité suffisante pour loger un pièce de prothèse. Voici d'ailleurs l'observation :

OBSERVATION V

(Extraite de la communication du Dr CL. MARTIN
au Congrès de Chirurgie, Paris, 1900.)

Brûlure profonde des paupières et de l'œil droit par l'acide sulfurique ; fonte de l'œil ; cicatrice obturant l'ouverture de l'orbite ; creusement dans cette masse cicatricielle, au moyen d'un appareil à pression continue, d'une cavité apte à recevoir un œil artificiel.

Il s'agit d'une malade de M. le professeur GAYET qui, à la suite d'un attentat au vitriol, avait eu l'œil droit complètement détruit. Il s'était formé en avant de l'orbite une cicatrice tendue

qui ne permettait pas l'adaptation d'un œil artificiel. Je fabriquai alors un bourrelet en caoutchouc durci qui avait la forme du pourtour de la base de l'orbite, mais un peu plus petit, de manière à pouvoir s'enfoncer dans celle-ci sous l'influence d'une pression continue. Ce bourrelet, d'une épaisseur de 4 centimètre environ, fut appliqué sur l'orbite et maintenu fixe à l'aide d'une bande de caoutchouc qui faisait le tour de la tête en prenant un point d'appui sur l'occiput. Au bout de quelque temps de cette pression continue, le tissu cicatriciel, refoulé par la pièce en saillie, s'enfonça peu à peu dans la profondeur de l'orbite au delà du rebord osseux de cette cavité. Ayant ainsi créé une dépression assez profonde, il me restait à refouler le tissu cicatriciel en haut et en bas, derrière le rebord osseux, de façon que celui-ci pût servir de point d'arrêt à un appareil placé derrière lui.

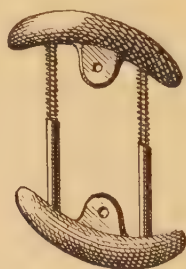


Fig. 46.

J'obtins ce résultat au moyen de deux pièces de caoutchouc incurvées en arc et qui devaient venir appuyer derrière le rebord osseux. Ces deux pièces (fig. 46) avaient la forme d'un arc de cercle de 4 millimètres d'épaisseur. Elles portaient vers leur partie moyenne, l'une — la supérieure — deux tiges, l'autre — l'inférieure — deux tubes. Les tiges s'emboîtaient et glissaient dans les tubes, ce qui permettait d'augmenter ou de diminuer l'intervalle séparant les arcs : de le diminuer pour

faire pénétrer l'appareil dans l'orbite, de l'augmenter pour que les arcs, en s'écartant, vinssent se loger derrière le rebord osseux.

Un ressort à boudin, placé sur chacune des tiges, maintenait écartées, en se détendant, les deux pièces de l'appareil et exerçait une pression dans le sens vertical en déprimant ainsi le tissu cicatriciel. Cet appareil se maintint très bien dans l'orbite et put fournir un point d'appui pour fixer un œil artificiel. Dans ce cas encore le succès fut aussi complet que possible.

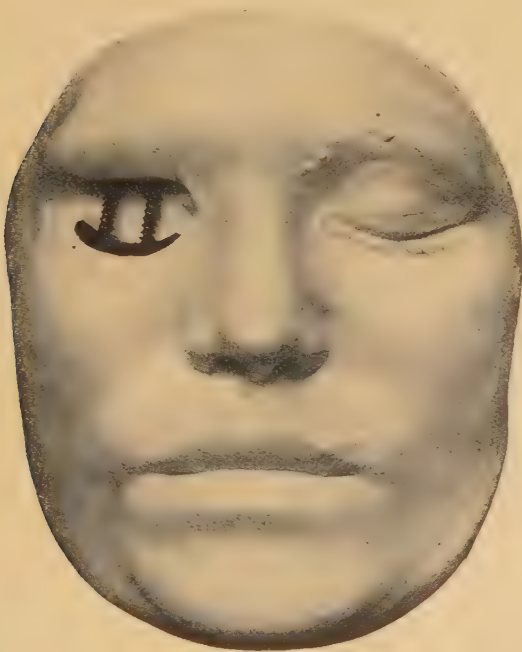


Fig. 17.

La figure 17 représente l'appareil en place et montre la cavité qu'il a creusée dans le voile cicatriciel qui obturait la cavité orbitaire.

D. — Cicatrices cavitaires accompagnées de déformations squelettiques.

Notre méthode a été surtout appliquée jusqu'ici au traitement des cicatrices des cavités de la face et spécialement de la *cavité buccale*, souvent atrésiée par les résections des maxillaires, et des *cavités nasales* déformées par les traumatismes du nez, qui laissent après eux des cicatrices plus ou moins étendues, accompagnées d'effondrement du squelette osseux ou cartilagineux.

1° CAVITÉ BUCCALE. — Les principales déformations cicatricielles que l'on a à combattre dans la cavité buccale sont celles qui succèdent aux traumatismes de la région, accompagnés de perte de substance du maxillaire inférieur, — que ces traumatismes soient accidentels (coups de feu) ou chirurgicaux (résections du maxillaire inférieur).

En effet les résections du maxillaire supérieur amènent souvent peu de déformation de la face.

Dans certains cas, cependant, les parties molles qui recouvraient le maxillaire absent peuvent être le siège d'une rétraction cicatricielle qui oblige à intervenir; c'est ce qui se produit chez un malade de Cl. MARTIN dont nous donnons ici l'observation.

- a) *Cicatrices de la moitié supérieure de la cavité buccale (consécutive à la résection du maxillaire supérieur).*

OBSERVATION VI

(Extraite de la communication de Cl. MARTIN
au Congrès de chirurgie 1900.)

Résection du maxillaire supérieur droit; rétraction cicatricielle et enfoncement de la joue. Dilatation de la cicatrice par un appareil à pression continue. Correction complète de la difformité.

Il s'agit d'un malade qui avait subi une résection du maxillaire supérieur et auquel on n'avait pas jugé bon de placer un appareil de prothèse immédiate. Je dois, dire d'ailleurs, qu'au maxillaire supérieur, celle-ci ne donne guère de meilleurs résultats que l'abstention, du moins au point de vue fonctionnel.

Chez cet homme, âgé d'une quarantaine d'années, j'eus à intervenir trois mois après la résection du maxillaire supérieur droit. A ce moment, la rétraction des tissus est déjà considérable : souvent il ne reste à la voûte palatine qu'un orifice de 2 centimètres d'avant en arrière et de 12 à 15 millimètres de large. Il est ordinairement facile de boucher celui-ci avec un simple obturateur en caoutchouc durci qui permet la mastication et la prononciation. Mais si l'on veut corriger l'enfoncement de la joue, on est obligé de recourir à d'autres procédés.

Anatomiquement, l'orifice est limité en arrière par la base du crâne, en dedans par le maxillaire du côté opposé (le gauche chez le malade); le contour antérieur et externe est constitué par un bourrelet cicatriciel très saillant et très résistant. Ce dernier fournit en général un point d'appui suffisant pour les

obturateurs ordinaires. Mais pour corriger la déformation de la face, c'est au contraire *sur ce bourrelet qu'il faut agir, c'est lui qu'il faut faire céder*. De là la nécessité de chercher ailleurs un point d'appui.

Voici comment, dans le cas qui nous occupe, je tournai la difficulté.

Je plaçai d'abord une pièce principale qui recouvrait toute la voûte palatine, y compris la perte de substance laissée par l'opération. Elle était fixée aux dents du maxillaire supérieur gauche, et à droite, était maintenue appuyée en haut, par un ressort qui prenait son point d'appui sur le maxillaire inférieur, à la façon d'un dentier.

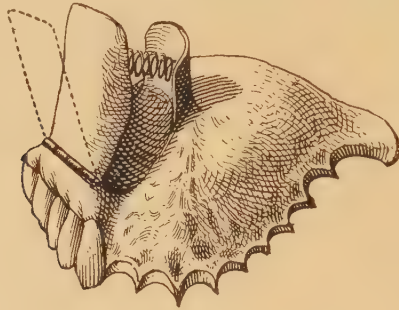


Fig. 18.

Cette pièce principale en portait deux autres accessoires : l'une, fixée sur sa face supérieure à la partie postérieure, faisait corps avec elle et remontait jusqu'au sommet de la cavité sur laquelle elle était d'ailleurs moulée. L'autre était fixée à la partie antérieure, mais par une articulation à charnière placée un peu en dessous du bord antérieur de l'orifice (fig. 18).

Un ressort fixé horizontalement sur la pièce accessoire postérieure venait appuyer sur la pièce antérieure, mobile comme un volet, et celle-ci, par sa pression continue sur le bourrelet cicatriciel, l'obligeait peu à peu à céder.

J'avais cru tout d'abord pouvoir me servir, pour refouler le bourrelet antérieur, d'une simple lame de caoutchouc durci fixée à l'appareil, mais sans charnière, par conséquent sans mobilité. Cette pièce introduite de force dans l'orifice aurait maintenu tendu le bourrelet et l'aurait fait céder peu à peu. Il aurait suffi de l'incliner progressivement en avant à l'aide de la chaleur, pour obtenir l'élongation du bourrelet. Mais cette lame fixe se ramollissait à la température de la bouche et n'offrait plus assez de résistance, ce qui nécessitait des interventions trop fréquentes. C'est pour cela que j'ai dû mobiliser la plaque et demander à un ressort la pression suffisante pour faire céder la cicatrice. La pièce mobile et le ressort agissaient sur la cicatrice à la façon d'un levier inter-résistant.

b) *Cicatrices de la moitié inférieure
de la cavité buccale avec perte de substance osseuse.*

Les cicatrices de ce genre que nous avons eues à traiter, étaient toutes consécutives à des pertes de substance du maxillaire inférieur : pathologiques (nécroses), traumatiques ou chirurgicales (résections), s'accompagnant de lésions plus ou moins étendues des parties molles.

La disparition d'une partie du corps du maxillaire inférieur entraîne la suppression de la saillie gingivale, qui divise la partie inférieure de la cavité buccale en deux cavités secondaires : le sillon jugo-gingival et le sillon gingivo-lingual, ou plancher de la bouche.

Suivant la participation plus ou moins grande des parties molles, voisines de la gencive, au processus pathologique ou à l'exérèse chirurgicale, suivant encore les caprices de la cicatrisation, le tissu cicatriciel prédominera soit dans la paroi latérale ou jugale de la cavité

buccale, soit dans sa *paroi inférieure* ou plancher de la bouche. Il en résultera des déformations différentes dans l'un et l'autre cas : dans l'un, nous aurons un affaissement de la moitié inférieure correspondante de la face, résultant de la disparition du sillon jugo-gingival ; dans l'autre, la face inférieure de la langue adhérera au tissu cicatriciel occupant la place du sillon gingivo-lingual, et la mobilité de l'organe pourra se trouver très compromise.

Dans ces deux cas nous devons lutter contre les effets de la cicatrisation vicieuse, mais en poursuivant un but différent. Dans un cas, il faudra rendre à une partie de la face le relief qu'elle aura perdu : nous poursuivrons alors un but surtout esthétique ; dans l'autre, il faudra rendre à la langue son indépendance, en produisant une sorte de clivage entre elle et le tissu cicatriciel qui la tient prisonnière : nous rechercherons alors un résultat surtout fonctionnel.

Nous étudierons successivement le traitement des atrésies buccales, dues à des lésions cicatricielles des parois inféro-latérales de la bouche, avec absence d'une partie plus ou moins considérable du maxillaire inférieur, et le traitement des cicatrices du plancher de la bouche, avec soudure de la langue à ce plancher.

1° *Atrésies buccales par lésions des parois inféro-latérales de la cavité buccale, avec absence d'une partie du maxillaire inférieur.*

Ces déformations et le traitement qui leur convient sont essentiellement variables, suivant la portion manquante de l'arc mandibulaire. Parmi les très nombreux

malades auxquels le docteur Cl. MARTIN a, depuis plus de vingt ans, appliqué ses appareils, nous en choisirons quelques-uns représentant les principaux types de déformation cicatricielle que l'on peut rencontrer dans la moitié inférieure de la cavité buccale.

PREMIER TYPE

Perte d'une moitié du maxillaire ou seulement d'une moitié de la branche horizontale.

Dans les cas de ce genre que nous avons observés et auxquels a été appliquée notre méthode, la perte de substance osseuse était due à une résection du maxillaire pour tumeur maligne sans prothèse immédiate, ou avec prothèse immédiate n'ayant pas pu, pour une raison ou pour une autre, être maintenue pendant un temps assez long. Il s'était produit, comme il arrive toujours dans ces cas, un affaissement considérable de la partie inférieure de la face dans la moitié correspondante, affaissement dû à la rétraction cicatricielle des parties molles qui n'étaient plus soutenues par le plan osseux. Dans tous ces cas, on appliqua une série d'appareils de plus en plus lourds et de plus en plus volumineux, destinés à distendre la cicatrice et à permettre le port d'un appareil définitif rendant à la face sa forme et son relief normaux. Nous donnerons de ce type de déformation deux exemples choisis entre beaucoup d'autres.

OBSERVATION VII

(Due à l'obligeance de M. le Professeur POLLOSSON.)

Sarcome myéloïde de la branche horizontale gauche du maxillaire inférieur, résection de la moitié gauche du maxillaire ; cicatrisation vicieuse ; distension de la cicatrice par les appareils lourds.

F..., Marie, vingt-sept ans, entrée à l'Hôtel-Dieu de Lyon dans le service de M. le Professeur Pollosson (salle Saint-Paul), le 15 février 1895, pour une tumeur de la mâchoire inférieure. Cette tumeur a débuté il y a sept mois, elle a augmenté progressivement de volume distendant peu à peu l'os et venant faire saillie à la partie inférieure de la joue gauche. La malade ne se plaint d'aucune douleur, elle vient à l'Hôtel-Dieu simplement parce que cette tumeur fait une saillie disgracieuse et gêne la mastication. Son état général est excellent, elle n'a pas maigri depuis le début de sa tumeur. Elle est enceinte de cinq mois.

A l'examen objectif on constate que cette tumeur est développée dans l'épaisseur du maxillaire inférieur au niveau des premières molaires. Son volume est celui d'une petite mandarine, on lui trouve au palper une consistance dure. Pas de ganglion dans la région sous-maxillaire. La joue est simplement refoulée par la saillie de la tumeur, à laquelle la peau n'est nullement adhérente.

En raison de l'absence de douleurs et de l'intégrité de l'état général, on porte le diagnostic de kyste uniloculaire.

La malade étant éthérisée, on incise ce kyste présumé et l'on tombe sur un sarcome myéloïde à point de départ central. On remet à plus tard la résection de la mâchoire qui s'impose, afin de prévenir la malade. Huit jours après on endort de nouveau la malade et M. le Professeur Pollosson pratique la résection de toute la moitié gauche du maxillaire inférieur. Au cours de l'opération, M. Claude MARTIN applique, séance tenante, un

appareil prothétique. Les suites opératoires furent assez bonnes ; la malade n'avorta pas, et la cicatrisation se fit par première intention.

Cependant, cette femme, ayant de la peine à s'alimenter et s'ennuyant à l'hôpital, dépérit assez rapidement. Elle demanda à aller faire ses couches chez elle, et partit dans un état très précaire. On la transporta à son domicile où elle accoucha deux mois après l'opération. Là on ne put pas la surveiller ni changer son appareil au moment propice. Sa convalescence fut longue et lorsqu'elle revint se montrer, le 23 mai 1895, l'appareil faisait saillie à travers la peau perforée, et était presque complètement au dehors. Il ne restait qu'une bande de tissu de deux centimètres qui reliait le menton à la joue gauche. Celle-ci était elle-même très refoulée en haut par l'appareil. M. MARTIN enleva celui-ci et on laissa se faire la cicatrisation. Lorsqu'elle fut terminée, la moitié inférieure gauche de la face présentait une dépression profonde due à la rétraction du tissu cicatriciel. Cette dépression était très disgracieuse, ainsi qu'on peut en juger par la figure 23.

M. MARTIN se mit en devoir de corriger cette difformité au moyen de ses appareils lourds. Après avoir pris l'empreinte des dents restantes, il construisit une pièce en caoutchouc qui prenait son point d'appui sur celles-ci, et se prolongeait en arrière en formant un rebord très mince s'étendant jusqu'au niveau de l'ancien angle de la mâchoire. Au bout de quelques jours, il ajouta sur le bord inférieur de la pièce qui était en contact avec la muqueuse, un morceau d'étain s'étendant sur toute la longueur de la cicatrice, ce qui surélevait d'autant l'appareil.

Au bout d'un mois, grâce au poids de cette pièce et à la pression exercée par les dents de la mâchoire supérieure pendant la mastication, le bord supérieur de l'appareil était descendu au même niveau que le rebord alvéolaire du côté opposé. La cicatrice avait donc cédé de toute la hauteur du bloc d'étain. M. MARTIN ajouta un nouveau bloc de même métal, ce qui détermina un nouvel enfoncement, puis un troisième, et

ainsi de suite jusqu'à ce que la cicatrice ait complètement cédé. Les figures 20, 21, 22 représentent les différentes pièces successivement rapportées; la figure 19 montre l'appareil constitué par la réunion de toutes ces pièces. A la fin du traitement l'ensemble pesait 140 grammes.

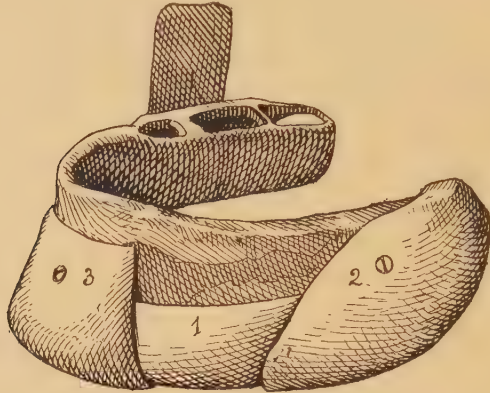


Fig. 19.

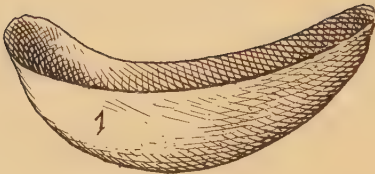


Fig. 20.

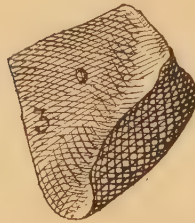


Fig. 21.

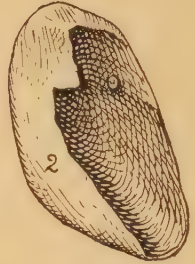


Fig. 22.

Au bout de quinze mois, la cicatrice avait complètement cédé; l'appareil, refoulant le tissu cicatriciel, avait creusé, à la place de l'ancien sillon jugo-gingival, une dépression suffisante pour loger un appareil définitif remplaçant la moitié manquante du maxillaire.

On peut voir d'après la figure 24 que la moitié inférieure gauche de la face a recouvré son relief normal.

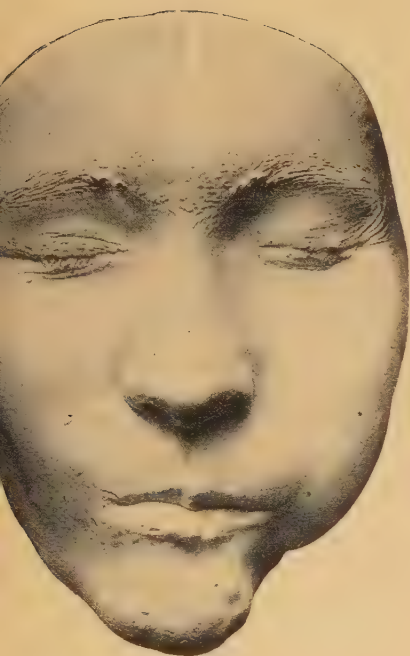


Fig. 23.
(Avant)

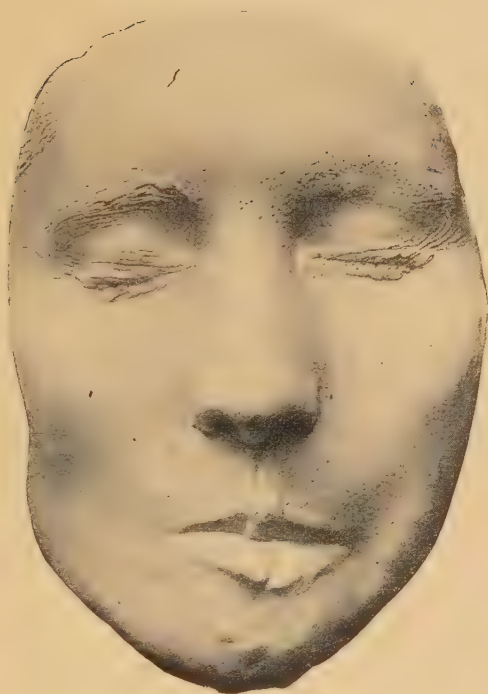


Fig. 24
(Après)

OBSERVATION VIII

(Extraite du *Traité de la prothèse immédiate* de Claude MARTIN.)

Résection de la moitié gauche de la partie horizontale du maxillaire inférieur. Cicatrisation vicieuse avec déviation des fragments osseux. Correction de la difformité au moyen d'appareils à traction continue.

Marie P..., vingt-six ans, Sainte-Sigolène (Haute-Loire).

Cette malade entre à l'hôpital pour une tumeur du maxillaire inférieur. Elle fut opérée par M. le Professeur DESGRANGES, en juillet 1875. Résection de la partie gauche du maxillaire inférieur. La section porte en avant entre la canine et la petite molaire, en arrière sur l'angle de la mâchoire. Un mois après, toutes les déformations inhérentes à ce genre d'opération étaient des plus accentuées.

Le fragment droit du maxillaire inférieur était tout à fait dévié en dedans, et la ligne médiane du maxillaire inférieur passait entre les deux petites molaires gauches de la mâchoire supérieure (fig. 26).

La malade ne pouvait plus mastiquer et était obligée de ne se nourrir que d'aliments choisis.

Malgré la cicatrisation déjà avancée, on pouvait encore, avec les doigts, ramener le fragment droit à sa place, c'est-à-dire mettre les dents en face les unes des autres. Il s'agissait de les maintenir dans cette position. On eut recours, pour cela, à un appareil du genre de celui que nous avons décrit et figuré plus haut (figure 7). Voici comment on procéda à sa construction.

Le moule de la mâchoire inférieure fut pris et reproduit en zinc ; à ce dernier, on fait une matrice en plomb. Entre le moule et la matrice, on place une plaque d'argent, ou simplement d'acier étamé que l'on estampe et qui donne la forme du moule

qu'elle recouvre (1). Sur la surface triturante, on perce des trous destinés à laisser passer les tubercules des dents, ce qui donne plus de précision à la coaptation de l'appareil, tout en facilitant les lavages.

A la face antérieure de cette espèce de chemise métallique (fig. 25) est soudée une tige en acier, qui doit ressortir de deux centimètres en dehors de la bouche.



Fig. 25.

Cette tige se termine par un anneau, auquel vient se fixer un fil en caoutchouc dont l'autre extrémité va s'attacher à une autre partie de l'appareil, formée comme on le voit figure 7, par une couronne en tôle garnie de flanelle, que l'on place autour de la tête au niveau du front.

A cette couronne, est fixée une tige de fer qui descend verticalement le long de la joue, du côté du fragment à redresser.

Cette tige se termine par un crochet situé au niveau de l'anneau de la tige buccale. Ces deux tiges sont réunies ensuite par un fil de caoutchouc, qui, par son élasticité, attire le fragment du maxillaire en sens inverse des tractions cicatricielles.

Il ne faut pas exagérer la tension de ce fil qui pourrait devenir douloureuse. Il est préférable de l'augmenter progressivement, à mesure que la tolérance des tissus s'établit.

Cet appareil doit être porté assez longtemps et surtout continuellement ; on comprend que, s'il était douloureux, la chose

(1) Actuellement Cl. MARTIN a remplacé cette pièce en zinc par une pièce en caoutchouc vulcanisé dont la confection est plus simple.

serait impossible. D'autre part, il est important que le port de l'appareil soit continu : on n'obtient jamais de bons résultats quand la pièce est enlevée, ne fût-ce que de temps à autre. C'est une règle générale de tous les appareils à tension continue, règle qui ne souffre pas d'exception. Il vaut bien mieux n'employer qu'une tension modérée, mais ininterrompue, qu'une tension plus forte, mais intermittente.

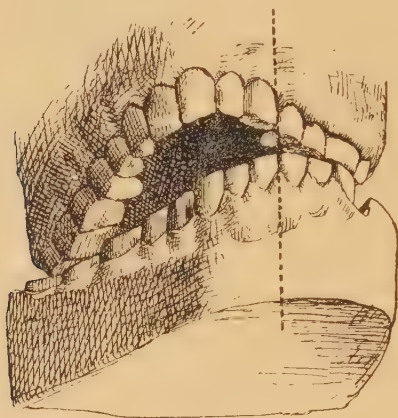


Fig. 26.

Lorsque l'appareil a été porté quelque temps, on l'enlève afin de voir si les fragments restent dans leur place normale. Si ce résultat n'est pas obtenu, il faudra immédiatement replacer l'appareil de redressement.

En général, le redressement s'effectue d'autant plus vite que l'appareil a été placé à une époque plus rapprochée de l'opération.

Dans la présente observation, trois semaines ont été suffisantes pour corriger cette déviation.

Avant le redressement de ses fragments, la malade, qui avait cependant des dents excellentes, souffrait horriblement dès qu'il

lui fallait mastiquer, car il ne lui restait à la mâchoire inférieure que deux points pouvant correspondre à des dents de la mâchoire supérieure : la dent de sagesse droite et la première molaire gauche (fig. 26).

Au contraire, après ce traitement, et grâce à la pièce qu'on lui avait placée, elle pouvait mastiquer toute sorte d'aliments. La croûte de pain était broyée, du côté resté sain, comme si jamais elle n'avait présenté de solution de continuité.

A ce moment, si l'on abandonnait les fragments à eux-mêmes, on ne tarderait pas à voir se reproduire rapidement la même déviation ; aussi faut-il assurer ces résultats par un appareil dentaire qui remplace le vide laissé par la résection. Il doit être construit de la même façon que ceux qui sont décrits dans l'étude des prothèses immédiates du D^r Cl. Martin, sous le nom d'appareils définitifs.



Fig. 27.

Si, comme dans le cas présent, la branche montante a été respectée, il faut ajouter un prolongement interne qui sera un obstacle à sa rétraction en dedans.

Comme nous l'avons vu précédemment, cet appareil doit être maintenu en place par des crochets qui vont se fixer aux dents

restantes d'un côté, et de l'autre, par un seul ressort placé du côté réséqué et allant prendre son point d'appui sur une pièce palatine (fig. 27).

Toutefois, le tissu cicatriciel, malgré l'appareil, aura toujours quelque tendance à ramener les fragments du côté opposé à celui qu'ils doivent occuper; aussi, pour combattre celle-ci, a-t-on dû, dans cette observation, procéder de la façon suivante : après avoir mis en place la plaque palatine à laquelle le porte-ressort est fixé solidement, on fait faire au ressort, et par conséquent à la pièce inférieure, un tour complet sur lui-même, et dans un sens tel qu'en tendant à revenir à sa position normale, il dévie l'appareil en sens inverse des tractions exercées par les cicatrices. (Dans le cas présent on a fait faire le tour à droite.) Il faut bien s'assurer de la fixité des ressorts à leur point d'union avec l'appareil et le porte-ressort; s'il n'en était pas ainsi, le ressort se détordrait sur lui-même et son action serait annulée.

Cette malade a quitté l'Hôtel-Dieu mangeant très bien sur son appareil et ne présentant pas de déformation de la face.

OBSERVATION IX

(Extraite du *Traité de la Prothèse immédiate*, de Claude MARTIN et des *Résultats éloignés de la prothèse immédiate dans les résections du maxillaire inférieur*, du même auteur.)

Résection de la branche horizontale droite du maxillaire inférieur et résection partielle du maxillaire supérieur du côté correspondant. Déformation cicatricielle considérable; correction de ces difformités au moyen d'appareils à pression continue : excellents résultats esthétiques et fonctionnels.

Rosalie-Jeanne P..., dix-neuf ans, couturière, entre salle Saint-Paul, le 2 mars 1878.

Il y a quinze mois, la mère de la malade a présenté une

tumeur du maxillaire très douloureuse, de deux mois d'évolution, et, après résection de l'os, elle jouit actuellement d'une bonne santé.

Quant à Jeanne P..., le début de son affection remonte à douze ans, deux ans après avoir reçu un coup un peu au-dessous de l'angle de l'œil droit. La tumeur paraît avoir débuté par le sinus.

Pendant cinq ans, elle fut limitée au maxillaire supérieur. Cette partie du visage était manifestement défigurée, mais non douloureuse. Il y a deux ans, la tumeur s'étendit et gagna le maxillaire inférieur. Enfin, depuis trois mois, les progrès sont plus actifs, et la tumeur, bornée du côté droit, a gagné la partie gauche. Actuellement, tumeur à droite du menton, présentant au toucher des irrégularités. Au niveau du maxillaire supérieur, la peau est mobile, la tumeur dépend de l'os et des gencives. Lorsqu'on fait ouvrir la bouche, on est frappé de l'absence des dents antérieures, qu'elle s'est fait successivement arracher croyant que c'était la cause de son mal. On voit une tumeur occupant les maxillaires supérieur et inférieur, elle ne s'étend guère au delà de la première grosse molaire. A droite, ses limites vont plus loin et atteignent presque la branche montante. Au maxillaire supérieur, on la limite moins facilement, quoiqu'elle paraisse s'étendre jusqu'aux palatins.

Peu de gêne dans la mastication, presque pas dans la parole, les muscles de la langue ne sont pas tout à fait normaux ; santé généralement bonne.

Le 23 mars 1878, Letiévant commença à intervenir chez cette malade, en lui réséquant toute la portion du maxillaire inférieur qui s'étend de l'angle droit à la deuxième molaire gauche. La malade, dont l'état général paraissait bon, prit néanmoins trois syncopes pendant l'opération. Pour ne pas prolonger celle-ci, Letiévant ne jugea pas à propos de laisser appliquer l'appareil qui avait été préparé.

Le 25 mars, l'état de cette malade s'étant amélioré, on procéda à la résection du maxillaire supérieur qui porta sur toute la portion comprise entre la petite incisive droite et la tubérosité

du même côté. Pendant l'opération, plusieurs syncopes se reproduisirent, ce qui détermina encore Letiévant à abandonner une prothèse immédiate.

Deux mois après la deuxième opération, la malade présenta une déformation de la face assez notable due à la rétraction cicatricielle qui n'avait été combattue par aucun appareil pour les raisons précitées. Le menton était en retrait. Le fragment latéral gauche avait été attiré en dedans, et la seule dent qui restait venait ulcérer le palais. Il résultait de ce fait que la cavité buccale était fortement rétrécie (fig. 28).



Fig. 28.

Pour combattre cet état, on a commencé par redresser le fragment inférieur, tentative qui a parfaitement réussi.

Une seule dent restant comme point d'appui, il fallait craindre de l'ébranler, ce qui aurait supprimé tout moyen de contention fixe pour ce redressement.

Il fallut donc donner à l'appareil une plus grande étendue, pour cette raison d'abord, et ensuite parce qu'une bride cicatricielle traversant directement et obliquement de haut en bas la bouche, en refoulant encore la langue, se montrait quand on faisait des tractions sur le fragment.

L'appareil présentait du côté droit une surface verticale assez large, qui offrait un obstacle à la bride cicatricielle et l'obligeait à faire le tour de l'appareil en agrandissant ainsi l'ellipse buccale.

La figure 29, représentant cet appareil, nous montre cette disposition.

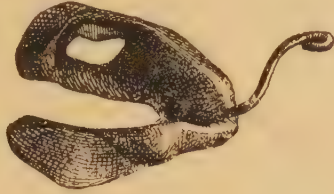


Fig. 29.

On a utilisé pour le redressement des fragments le même principe et le même dispositif que dans l'observation précédente, à savoir : tractions modérées et permanentes avec un fil de caoutchouc.

Toutefois, dans ce cas, l'appareil n'était pas estampé. Il est tout entier en caoutchouc, avec une tige métallique sur laquelle venaient se faire les tractions.

Comme on le voit sur la figure 29, la dent restante a été entourée complètement par l'appareil, et le rebord externe de ce dernier maintient absolument la bride cicatricielle dont nous avons parlé.

Après deux mois de traitement, on avait obtenu un écartement suffisant.

Toutefois, comme les brides cicatricielles agissaient toujours avec force sur le fragment dès que l'appareil redresseur était enlevé, on le lui fit porter encore pendant un mois.

La figure 30 représente l'écartement obtenu. Ce résultat acquis, on lui fit un appareil composé d'une pièce inférieure et d'une supérieure. La supérieure était construite de façon à combler la cavité laissée par la résection.

Un ressort, posé du côté droit, maintenait, en le refoulant, le fragment gauche à sa place. A la suite de la pose de ces appareils, la salive a encore continué pendant un an à s'écouler de la cavité buccale, lorsque la malade ne prenait pas un soin particulier pour la retenir, mais, après ce temps, elle a vécu de la vie ordinaire. La mastication était bonne et la déglutition normale, la parole parfaitement compréhensible. Elle resta en cet état jusqu'en 1886.

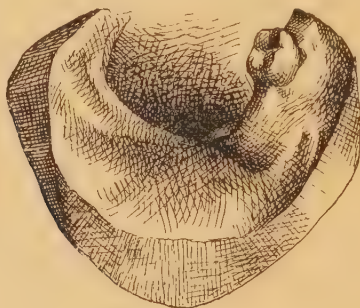


Fig. 30.

A ce moment elle vint nous voir pour une petite gêne que lui causait l'appareil usé. La figure est beaucoup moins régulière qu'au début, ce qui est dû à la rétraction des tissus ; car n'ayant pu suivre cette malade assidûment, nous n'avons pu modifier ses appareils quand cela eût été nécessaire. Il y a eu un affaïssissement du côté de la mâchoire inférieure et de la lèvre correspondante. On remarque, malgré cela, que le menton a toujours été maintenu sur la ligne médiane.

On lui répare son appareil. Mais plus tard, la malade revint nous voir et nous raconta que la seule dent qui lui restait s'étant cassée trois mois après sa dernière visite, son appareil n'avait plus de solidité. Consécutivement, les dents de la mâchoire supérieure se sont déviées fortement, ce qui donne à

la physionomie un aspect assez bizarre comme le montre la reproduction photographique (fig. 34).

En présence des déviations et altérations que présentaient les dents, nous avons jugé à propos de les sacrifier.

Ensuite nous avons construit un appareil destiné à combattre les déformations de la face, tout en remplissant le rôle de dentier ordinaire.



Fig. 31.

La photographie 35 montre l'excellent résultat que nous avons obtenu.

La figure 31 représente le moule de la mâchoire supérieure.

La perte de substance est limitée à droite par la bride cicatricielle qui part du voile du palais pour aller se terminer à la partie antérieure du maxillaire resté sain.

Elle offre à l'appareil un point d'appui qui aurait pu suffire à sa fixation, si on n'avait pas été obligé de lui adjoindre des ressorts pour maintenir la pièce de la mâchoire inférieure.

La cavité que l'on voit sur ce moule est comblée par l'appareil suivant (fig. 32).

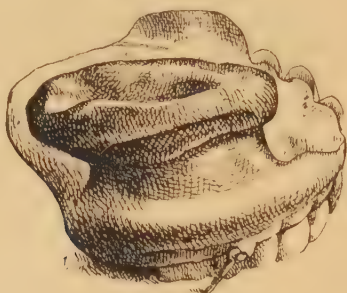


Fig. 32.

Celui-ci, comme les appareils définitifs pour le maxillaire supérieur, est constitué par deux parties, l'une destinée à combler la perte de substance, en caoutchouc mou et creux, venant



Fig. 33.

se fixer sur la seconde qui se compose d'une plaque en aluminium s'étendant jusqu'au voile du palais et munie de dents. Toutefois, du côté réséqué, la partie alvéolaire est plus volumineuse afin de donner à la joue son relief habituel.

La figure 33 représente le moule de la mâchoire inférieure, formé, du côté gauche par le fragment osseux, et du côté droit par une bride cicatricielle qui a conservé la disposition donnée par les appareils précédents. L'état actuel permet l'adaptation d'un appareil qui a toute l'étendue d'une mâchoire et qui donne à la physionomie un aspect assez régulier.

Revue en juillet 1893. — On remarque une assez forte dépression à droite, due à l'attraction de la branche montante, en dedans (dépression préauriculaire). Il existe une cicatrice très marquée à droite sous le menton qui est un peu en retrait. L'arcade artificielle inférieure est un peu en arrière sur la supérieure.

La saillie du menton est un peu effacée. Avec l'appareil, la parole est très bien articulée.

On constate de gros ganglions sous le menton et un peu d'hypérostose au niveau du point où l'appareil supérieur est appliqué sur ce qui reste du maxillaire correspondant.

La malade casse facilement la croûte de pain et même des noix avec son appareil. L'ouverture de la bouche et la traction de la langue se font bien.

Quand l'appareil est enlevé, le menton disparaît.

On trouve une petite bride muqueuse reliant les deux fragments osseux.

Quand la malade n'a pas son appareil, il est impossible de la comprendre parler.

Il existe une légère asymétrie dans la physionomie. La moitié gauche de la face est un peu plus volumineuse que la partie droite. D'ailleurs sa physionomie n'a pas changé depuis 1899 où l'on a pris sa photographie.

En suivant bien tous les détails de cette observation, on voit qu'il ne faut jamais désespérer d'améliorer les difformités de la face résultant de pertes de substance, même considérables.



Fig. 34.
(Avant)



Fig. 35.
(Après)

En présence d'appareils spéciaux, les tissus sur lesquels ils reposent ne s'enflamment pas et résistent très bien aux pressions, même exagérées. En effet, cette malade qui n'a que deux fragments de son maxillaire inférieur casse des noix avec sa pièce. Dans ce cas, il est bien certain que ce ne sont pas les parties osseuses qui supportent la prothèse, mais exclusivement les parties molles.

Au point de vue de l'esthétique on a droit d'être satisfait : cette femme n'est pas devenue une Vénus, mais néanmoins, comme on a pu le constater par sa photographie, elle est encore présentable. Elle s'est du reste mariée peu de temps après.

Ce résultat montre en outre une absence de récurrence après quinze ans.

DEUXIÈME TYPE

Perte de la partie postérieure des deux branches horizontales du maxillaire inférieur avec conservation de la partie moyenne du fer à cheval.

Ce type de déformation est plus rare que les précédents. Il ne peut guère être réalisé que par une nécrose partielle des deux branches horizontales du maxillaire. Il est exceptionnel, en effet, que l'on ait à réséquer, pour une double tumeur maligne, deux fragments latéraux du corps du maxillaire.

Nous nous bornerons à donner un exemple de ce type de déformation.

OBSERVATION X

(Extraite du *Lyon Médical*, 1892. Claude MARTIN: *Contribution à l'étude des redressements et des restaurations du maxillaire inférieur.*)

Nécrose, de nature indéterminée, de la partie postérieure des deux branches horizontales du maxillaire inférieur. Déformation considérable de la cavité buccale, due au refoulement en arrière et à la bascule de la partie moyenne du fer à cheval. Correction de la difformité au moyen d'un appareil à pression continue.

X..., âgé de quarante à quarante-cinq ans, eut, à la suite d'une affection inflammatoire, une nécrose des deux parties latérales de son maxillaire inférieur, si bien que la partie antérieure du fer à cheval, supportant les incisives, la canine et la petite molaire de chaque côté, n'était plus en continuité avec le reste de la mâchoire ; toute la portion comprise entre la première petite molaire et les branches montantes avait été détruite, et même, à un moment donné, MM. les Professeurs VERNEUIL et PANAS durent extraire un certain nombre de séquestres.

Après cette intervention, la suppuration avait beaucoup diminué, et, en même temps, la cicatrisation s'effectuait. Mais comme la continuité entre les fragments n'existait plus, on ne tarda pas à voir survenir les déformations caractéristiques de ce genre de lésions. Une intervention prothétique s'imposait donc, si l'on ne voulait pas avoir plus tard des déviations irrémédiables ; elle devenait même absolument urgente.

Deux praticiens distingués dans l'art dentaire furent consultés ; mais, en présence des difficultés d'une semblable intervention, ils se refusèrent, prétendant qu'il fallait attendre la fin de la cicatrisation. Cependant, à ce moment, les déformations étaient déjà considérables, le fragment antérieur ayant, sous l'influence

de la cicatrisation commençante, basculé en avant et en bas, en même temps qu'il était, dans sa totalité, attiré en arrière par les muscles abaisseurs qui, ne subissant plus l'influence des condyles, n'agissaient que comme rétracteurs.

L'arcade dentaire inférieure se trouvait déjà en retrait de 25 millimètres sur la supérieure, et dans une position, sinon horizontale, du moins formant un angle de 40° à 45°, si bien que les extrémités postérieures du fragment allaient rencontrer les dents de la mâchoire supérieure (fig. 36, A).

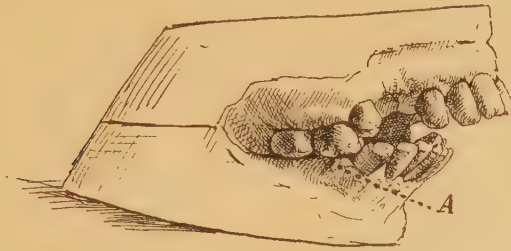


Fig. 36.

La figure 36 montre la position du fragment déplacé, où l'on peut facilement, par la pensée, se rendre compte de la déformation que pouvait avoir subie le menton, qui était très effacé.

Outre ces déformations, ce malade présentait une série de fistules sous-mentonnières. L'état général était mauvais, altéré par l'écoulement incessant de la salive à l'extérieur, et par la déglutition inévitable de parcelles putrides.

C'est dans cet état que le malade fut adressé à M. le Professeur OLLIER; celui-ci, témoin des travaux antérieurs de Claude MARTIN, le chargea d'entreprendre cette restauration.

Ce dernier, après avoir étudié la transformation, crut à la possibilité d'un redressement avec des appareils qui seront décrits plus loin; mais, pour cela, il fallait intervenir immédiatement, la cicatrisation n'étant déjà que trop avancée,

puisque quatre semaines s'étaient écoulées depuis l'intervention chirurgicale.

Le plan fut exposé à M. le Professeur OLLIER, et le malade, prévenu qu'il faudrait une série d'appareils placés successivement, promit qu'il se soumettrait à toutes les exigences que pourrait nécessiter une telle intervention.

On commença donc par prendre l'empreinte de la mâchoire supérieure et des fragments du maxillaire inférieur.

Ceci fait, il s'agissait de construire un appareil qui pût s'adapter exactement sur le fragment déplacé et par l'intermédiaire duquel on pourrait tenter un redressement.

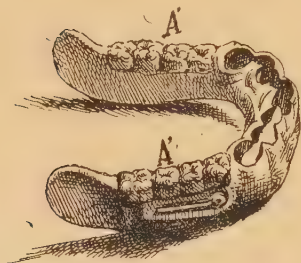


Fig. 37.



Fig. 38.

Cet appareil ne fut autre que celui que représente la figure 37.

Dans sa partie antérieure, il emboîte, en les fixant, les dents du fragment antérieur, tandis que ses branches postérieures tiennent lieu de la partie du maxillaire qui a été éliminée, tout en refoulant en arrière les branches montantes. Ces dernières sont maintenues en dehors [par les deux ailettes qui terminent les branches de l'appareil. Celui-ci était relié à une pièce supérieure (fig. 38), sur laquelle il venait prendre un point d'appui, pour permettre le refoulement progressif en avant du fragment déplacé, et cela, par l'intermédiaire de deux ressorts. Ceux-ci sont disposés de telle sorte qu'ils exercent une pression continue de haut en bas et d'arrière en avant.

Cette pression, qui s'exerce uniquement sur la partie postérieure de l'appareil, fait basculer le fragment antérieur en sens inverse des muscles abaisseurs, et, par ce mouvement, projette en avant et en haut la partie inférieure de ce fragment. Ceci se comprend d'autant mieux que les dents du fragment sont intimement fixées à l'appareil, et que par suite, tout mouvement imprimé à celui-ci se transmet par l'intermédiaire des dents au fragment qui les supporte.

Le mouvement d'abaissement de la partie postérieure de l'appareil est encore accentué par la pression qu'exercent sur lui les dents de la mâchoire supérieure avec lesquelles il est constamment en contact.

Cet appareil fut donc placé, et, après quelques retouches nécessitées pour son ajustement, le malade partit pour le Midi.

Il écrivit, peu de temps après, que l'écoulement de la salive avait presque entièrement disparu, et que le menton commençait à reprendre sa forme habituelle.

Il avait été convenu que le malade devrait revenir un mois après pour faire modifier son appareil qui, par suite des progrès du redressement, devait forcément devenir douloureux et insuffisant.

Mais il dut rester absent plus longtemps qu'il n'en avait l'intention.

Cependant, pour ne pas perdre le résultat déjà obtenu, et pour empêcher une cicatrisation définitive dans une position encore vicieuse, il était absolument nécessaire de modifier l'appareil dans le sens de la hauteur, afin de pas interrompre le mouvement de bascule du fragment. Il fallait donc confectonner une pièce que le malade pût lui-même ajouter à celle qu'il portait déjà.

Tous les appareils ayant été moulés en prévision d'accidents, la pièce représentée figure 39 put être établie.

Cet appareil, superposé au précédent et maintenu par deux griffes antérieures et deux latérales, élevait de toute sa hauteur la partie postérieure de la pièce. Cette disposition permettait soit aux ressorts, soit aux dents de la mâchoire supérieure de

continuer, en l'accentuant, ce mouvement d'abaissement et de projection en avant qui avait été commencé par l'appareil primitif. Cette pièce supplémentaire occasionnait une certaine gêne à laquelle le malade ne voulait pas se soumettre, satisfait qu'il était par l'amélioration déjà produite, et qui lui permettait de s'alimenter plus facilement. Il préféra attendre son passage à Lyon pour faire modifier son appareil.

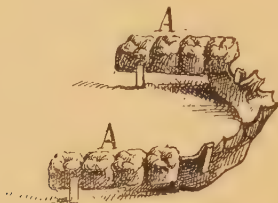


Fig. 39.

M. le Professeur PANAS le vit à ce moment, et le trouva dans un état très satisfaisant. Claude MARTIN ne revit le malade que trois mois après, et, à ce moment, son état général s'était complètement modifié. Il ne restait plus qu'une fistule sous-maxillaire du côté droit, la cicatrisation était à peu près complète, et le menton avait repris une forme, sinon normale, du moins nullement disgracieuse; enfin, les dents du fragment inférieur n'étaient presque plus en retrait sur celles de la mâchoire supérieure.

Bref, la guérison était en très bonne voie et aurait certainement été très avancée si le malade n'avait pas été obligé d'interrompre parfois le port de son appareil, à cause de quelques douleurs, à peu près inévitables dans ces circonstances.

La cicatrisation, en effet, en modifiant la forme primitive du plancher buccal, change aussi les points d'appui de l'appareil, et, par là, détermine un peu de douleur, si l'on ne vient pas

immédiatement apporter quelques modifications à la pièce prothétique.

De nouvelles empreintes furent prises, et on construisit un nouvel appareil, sensiblement le même que le premier, mais dont les branches postérieures présentaient cependant un peu plus de hauteur et de profondeur.

Le malade paraissant plus disposé à se contenter d'un résultat incomplet qu'à se déranger aussi souvent que le nécessitaient les modifications successives à apporter aux appareils, on dut lui construire une pièce qu'il pût lui-même et sans trop de dérangement modifier dans le sens de la hauteur et de la profondeur, les seuls points, du reste, qui demandaient quelques changements.

A cet effet, deux trous de 5 millimètres de profondeur (fig. 40, A,A) furent pratiqués sur la surface triturante de chacune des branches postérieures de l'appareil.

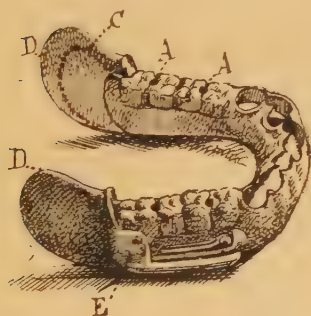


Fig. 40.

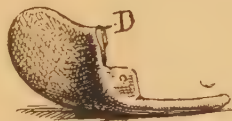


Fig. 41.

A ce niveau, et par l'intermédiaire de ces deux trous, on pouvait adapter de petites pièces en caoutchouc durci, munies de deux petits tenons en platine (fig. 41, B). Les deux tenons B, pénétrant dans les deux trous précités (A, fig. 30), fixaient la pièce secondaire à l'appareil primitif, qui se trouvait surélevé d'autant.

Comme, d'autre part, la propulsion en avant du fragment déplacé laissait derrière lui un vide qui augmentait à mesure que le redressement se produisait, il était urgent de donner plus de profondeur aux ailettes (fig. 40, C) qui retenaient en dehors les branches montantes du maxillaire, sans cesse attirées en dedans par la cicatrisation et par les muscles ptérygoïdiens.

Pour cela, on fit (fig. 39, D) des ailettes mobiles, creuses, qui pouvaient s'adapter aux premières en les emboîtant, et qui étaient fixées solidement dans cette position par l'intermédiaire d'une vis.

Mais, cet appareil qui avait nécessité de nombreuses combinaisons, beaucoup de temps et de patience, le malade ne voulut pas se résoudre à le porter d'une façon continue et sérieuse ; cependant, les derniers résultats auraient dû l'encourager, car, peu de jours après la pose de la nouvelle pièce, les dents du fragment déplacé étaient revenues en contact normal avec les dents correspondantes de la mâchoire supérieure ; une légère surélévation des branches postérieures de l'appareil avait suffi pour amener ce résultat.



Fig. 42.

La figure 42, qui représente le modèle des mâchoires du malade, à la fin du traitement, permet d'apprécier le résultat obtenu.

On voit sur cette figure que la partie postérieure du fragment A, au contact duquel se trouvaient les dents de la mâchoire

supérieure, en est maintenant séparée par toute la hauteur de l'appareil et, par suite, le maxillaire inférieur a repris sa direction horizontale dans toute l'étendue du fer à cheval.

La difformité de la face avait donc à peu près disparu, et le malade s'alimentait plus facilement. Le résultat aurait pu être plus complet, car, avec quelques appareils supplémentaires nécessités par les éliminations successives de quelques esquilles, on aurait évité au malade beaucoup de douleur, et, par cela même, obtenu une mastication plus parfaite, car, en résumé, la douleur seule était la cause pour laquelle il ne pouvait triturer des aliments plus résistants.

Maintes fois, le malade fut prévenu des inconvénients de sa négligence, et toujours sans succès. Aussi, un an après, malgré le port de son dernier appareil, la mastication n'a pas subi d'amélioration bien sensible, gênée qu'elle était par les douleurs que lui occasionnaient un appareil qui n'était plus en rapport avec la cavité buccale, qu'avait modifiée la cicatrisation.

Cependant, les déformations du menton ne s'étaient pas reproduites, et grâce à la direction imprimée aux fragments par les appareils précédents, il eût fallu bien peu de chose pour rétablir presque dans leur intégrité les fonctions dévolues à la mâchoire inférieure.

TROISIÈME TYPE

Perte de la partie moyenne de l'arc mandibulaire.

OBSERVATION XI

(Extraite du *Traité de prothèse immédiate*, page 195, observation 2)

P..., propriétaire, entre à l'Hôtel-Dieu, le 19 avril 1884, salle Saint-Louis n° 77, dans le service de M. POLLOSSON, Professeur agrégé.

Le 24 mars, ce malade, dans une partie de chasse, recevait

un coup de feu à la région inférieure de la face ; la partie mentonnière du maxillaire inférieur avait été totalement détruite.

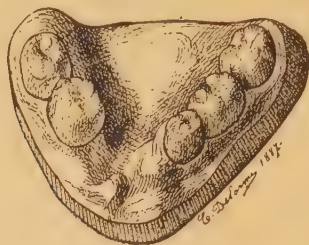


Fig. 43.

Le fragment droit est réduit aux première et deuxième grosses molaires, le gauche, à la deuxième petite molaire et aux deux premières grosses : en haut, les huit dents de devant ont été brisées.

A son entrée, vingt-cinq jours après l'accident, on constate la présence d'une *masse de tissu cicatriciel* ayant remplacé la partie absente de l'os, rétrécissant considérablement l'orifice buccal, et réunissant les deux fragments qui se sont rapprochés, mais qui restent cependant très mobiles.

Sous l'influence de ce déplacement les dents ne se rencontrent plus avec celles de la mâchoire supérieure. En effet, tandis que les petites molaires supérieures sont, d'un côté à l'autre, distantes de 3 cent. $\frac{1}{2}$, les dents correspondantes du maxillaire inférieur n'ont que 2 centimètres d'écartement. Il fallait donc gagner 1 cent. $\frac{1}{2}$ pour faire rencontrer les dents des deux mâchoires. On y arriva en appliquant successivement des pièces de plus en plus larges qui, écartant les fragments du maxillaire inférieur, faisaient céder les adhérences par leur pression continue.

Deux mois après, on peut appliquer un appareil définitif, comprenant une pièce centrale remplaçant la partie détruite de

l'os, et supportant des dents parfaitement en rapport avec l'arcade dentaire supérieure.

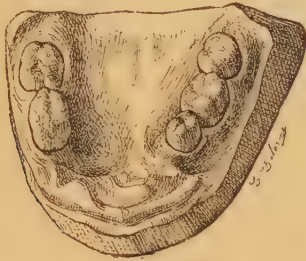


Fig. 44.

La figure 44 nous montre l'étendue de l'écartement obtenu.

Dès le premier jour de la pose de l'appareil, le malade a pu manger et parler convenablement, les dents des fragments ayant été fixées solidement à leur place respective, réservée dans l'appareil. La grande perte de substance ne permet pas de compter sur une régénération osseuse.

En avril 1885, le malade continue à bien aller. En septembre on constate toujours un peu de mobilité des fragments.

Mars 1887. — On note toujours de la mobilité des fragments lorsque l'appareil est enlevé; mais celui-ci étant remis en place, la mastication s'accomplit très bien.

Ce malade est revu en mai 1888. La première grosse molaire droite est devenue chancelante; on en fait l'extraction.

Les fragments sont toujours un peu mobiles, mais le malade peut manger les aliments les plus durs, lorsqu'il est muni de son appareil.

OBSERVATION XII

*Cancroïde de la lèvre inférieure propagé au maxillaire ;
ablation et résection de la partie moyenne du corps de l'os,*

autoplastie, guérison, modelage de la région mentonnière par un appareil à pression continue.

(Rédigé en partie d'après la thèse de TRASSAGNAC (1) et la présentation de M. ALBERTIN (2), Chirurgien des Hôpitaux, à la Société de Chirurgie de Lyon).

L..., âgé de trente-cinq ans, a été opéré par un médecin de son pays, à la Montagne-Brandon (Saône-et-Loire), en 1892, pour un cancroïde de la lèvre inférieure. Six mois après, la tumeur récidivait, et il vint à l'Hôtel-Dieu, dans le service de M. le professeur POLLOSSON, en décembre 1893. L'os était envahi et il parut nécessaire de faire une résection en même temps qu'une large ablation des parties molles dégénérées et de celles circonscrivant la tumeur.

L'opération fut pratiquée par M. ALBERTIN, le 22 décembre 1893. Cette large ablation des parties molles et de la presque totalité de la lèvre inférieure, d'une partie du menton, créa de sérieuses difficultés pour la réunion des lambeaux, et rendit impossible la prothèse immédiate. Devant l'impossibilité de remplacer de suite le maxillaire enlevé, M. ALBERTIN résolut de faire la prothèse secondaire. En attendant de pouvoir le faire, il fallait éviter le déplacement des portions du maxillaire inférieur laissées en place, déplacement qui se produit fatalement par la convergence des extrémités des fragments, si l'on ne s'y oppose pas. Pour s'opposer à cette convergence Cl. MARTIN appliqua, sur chacun des deux fragments restants du maxillaire inférieur, une pièce en caoutchouc vulcanisé prenant son point d'appui sur les dents restantes, et portant une ailette ascendante (fig. 45, B, B) dont le déplacement vers la ligne médiane était empêché par son contact avec une ailette descendante tout à fait similaire, implantée sur une pièce supérieure (fig. 45, A, A).

(1) TRASSAGNAC: *Des épithéliomas de la face propagés aux os*. Thèse de Lyon, 1895-1896, n° 1154.

(2) ALBERTIN: *Bulletin de la Société de Chirurgie de Lyon*, 1898 et *Province médicale*, 12 février 1898, page 76.

Ainsi les deux ailettes supérieures fixes, sur la face externe desquelles venaient buter les deux ailettes inférieures, mobiles avec les fragments osseux dont elles étaient solidaires, s'opposaient au rapprochement des deux fragments restants du maxillaire inférieur.

C'est là, d'ailleurs, un dispositif employé par Cl. MARTIN chaque fois qu'il a un ou deux fragments de maxillaire à maintenir.

En février 1894, la cicatrisation est complète. Les figures 46 et 47 représentent l'état du malade à ce moment. Comme on le voit, sa face est rendue très disgracieuse par l'absence totale de menton. On résolut alors de modeler la région mentonnière.

Il fallait, pour cela, à la fois refouler en avant et déprimer en bas ce qui restait de la paroi antéro-inférieure de la cavité

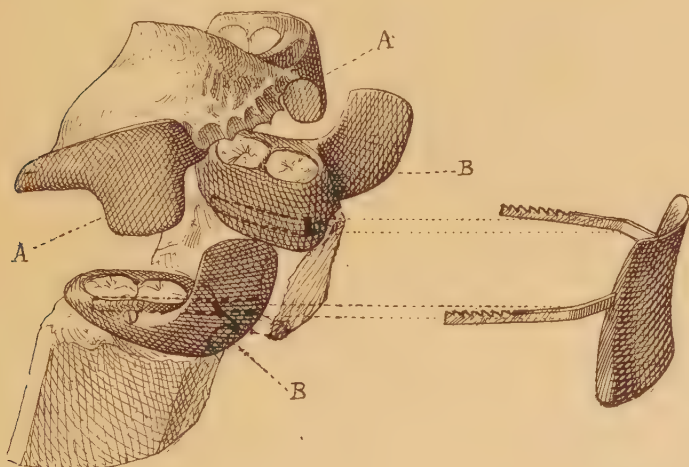


Fig. 45.

buccale, c'est-à-dire : le reste de la lèvre inférieure et la masse de tissu cicatriciel qui, au niveau du plancher de la bouche, réunissait les deux portions latérales du maxillaire inférieur.

Cl. MARTIN atteignit ce but en adaptant à l'ancien appareil (celui qui s'opposait au rapprochement des deux moitiés du maxillaire) un autre appareil convexe en avant qui représentait un segment de circonférence, à très court rayon. Cet appareil, figuré ci-contre (fig. 45), s'adaptait sur l'autre au moyen de deux prolongements ou cornes partant chacun d'une de ses extrémités et pénétrant à frottement dur dans un tunnel creusé dans chacune des moitiés de l'ancien appareil. Chaque jour on tirait légèrement sur cette pièce antérieure pour en augmenter progressivement la saillie, et distendre peu à peu les parties molles dans lesquelles il s'agissait de former un menton.

On profita de la mise en place de l'appareil pour le recouvrir complètement par une combinaison autoplastique, de sorte que l'orifice buccal fut presque ramené à l'état normal avec un menton fuyant. Enfin le 16 mars 1894, on remplaça cette première ébauche de maxillaire par une pièce représentant exactement le maxillaire enlevé et le malade sortit de l'hôpital.

Le 16 janvier 1895, M. ALBERTIN présente son malade à la Société des sciences médicales de Lyon. A cette époque, son état général s'est heureusement modifié, il a engraisé et présente tous les caractères de la santé.

Opéré depuis treize mois, il n'a pas présenté la moindre trace de récidence, grâce à l'ablation large des portions envahies par le néoplasme et à la toilette soigneuse des ganglions périphériques. Au point de vue fonctionnel, le résultat acquis permet d'espérer un état définitif parfait. Le malade a un orifice buccal limité par des lèvres parfaitement contractiles. En lui faisant ouvrir la bouche, son appareil étant enlevé, on voit que les portions restantes du maxillaire inférieur sont à leur place normale ; les arcades dentaires supérieure et inférieure correspondent parfaitement. Le plancher buccal est bien conservé, large, donnant attache à la langue, qui jouit de tous ses mouvements et n'a pas de tendance à la rétraction.

Comme le montre la figure 48, le port continu de l'appareil a distendu peu à peu le tissu cicatriciel qui occupait le plancher de la bouche et le malade possède maintenant un menton.



Fig. 47.



Fig. 46.

AVANT

La mastication s'exécute normalement par la double action des muscles abaisseurs et éleveurs de la mâchoire inférieure. La parole est assez facile, mais encore imparfaitement articulée ; il suffit de pincer la commissure labiale droite, trop fendue, pour que la parole redevienne normale.

En février 1894, M. ALBERTIN a rétréci la bouche en avivant les deux lèvres de la commissure droite dans une certaine étendue, et en les suturant l'une à l'autre. Le malade sort dans un état excellent ; sa parole est facile et presque normale.



Fig. 48.

APRÈS

1^{er} décembre 1895. — Nous avons eu des nouvelles de ce malade. Il ne présente pas de récidence. L'appareil tient bien. Bon appétit, excellent état général, à tous les points de vue.

Le 6 janvier 1898, M. ALBERTIN fait venir le malade et le présente à la Société de Chirurgie de Lyon.

La guérison s'est maintenue : en effet, l'examen attentif de la région ne montre rien qui puisse inquiéter ; tous les tissus, soit cutanés, soit muqueux, sont souples, sans trace d'ulcération ni d'infiltration. L'exploration minutieuse des régions voisines, sous-maxillaire, parotidienne, cervicale, mastoïdienne, ne montre pas la moindre trace d'adénite. La longue cicatrice médiane et les cicatrices transversales, vestiges de la mobilisation auto-plastique des lambeaux, sont souples et mobiles.

M. ALBERTIN explique cette guérison durable par la *bénignité relative* de la tumeur et par l'étendue de l'intervention, qui s'est adressée à la fois aux parties molles et au squelette, et en outre, à tous les ganglions de la région cervico-maxillaire.

Cette observation montre que le port d'un appareil prothétique n'est point du tout une cause de récidence des tumeurs malignes, si tout le tissu néoplasique a été largement enlevé.

QUATRIÈME TYPE

*Perte de la plus grande partie ou de la totalité
de l'arc mandibulaire.*

Ce type est moins bien défini que les précédents et se rencontre beaucoup plus rarement. On retrouvera dans ces cas des déformations analogues à celles des types précédents mais beaucoup plus complexes et beaucoup plus accentuées, ce qui augmentera d'autant les difficultés à vaincre. Le traitement restera d'ailleurs le même dans ses grandes lignes. Nous ne possédons qu'une observation

se rattachant à cette catégorie et dans laquelle notre méthode ait été appliquée.

C'était chez un malade de M. le Dr RAFIN (de Lyon), chirurgien de l'hôpital Saint-Joseph. Cet homme, âgé de cinquante-trois ans, était atteint d'un cancer du plancher de la bouche et de la langue du côté gauche avec envahissement du maxillaire. M. RAFIN lui fit en juillet 1899 la ligature des deux carotides externes, l'évidement complet des deux régions sous-maxillaires, la résection des deux tiers du maxillaire inférieur (toute la moitié gauche et une partie du fer à cheval), l'amputation totale de la langue avec le plancher de la bouche, y compris les muscles mylo-hyoïdiens. Au cours de l'opération, Claude MARTIN fit de la prothèse immédiate, mais le malade étant parti chez lui, et n'ayant pas pu être surveillé, ne porta plus son appareil, et revint en juillet 1900 avec une atrésie considérable de la cavité buccale et tous les troubles fonctionnels s'y rattachant.

On commença alors le traitement par les appareils lourds; le malade porta en dernier lieu le bloc d'étain figuré page 85 (figure 5). Le résultat fut des plus satisfaisants; les appareils lourds creusèrent peu à peu dans la masse cicatricielle une cavité suffisante pour loger un appareil prothétique, et le malade, revu en mai 1901 mastiquait parfaitement, n'avait plus d'écoulement de salive, et présentait un faciès normal.

On voit que, dans ce cas défavorable, la méthode de Cl. MARTIN a donné un excellent résultat.

Elle serait encore applicable à des cas beaucoup plus complexes. Il n'est pas de délabrement de la face, si étendu soit-il, qui ne soit justiciable de notre méthode. Ainsi,

chez un malade de M. le Docteur ADENOT qui avait subi la résection totale du maxillaire inférieur pour une tumeur, on se préparait à appliquer un appareil construit d'après les principes de notre méthode lorsqu'une pneumonie survint et enleva le malade.

2° Cicatrices du plancher de la bouche, avec symphyse bucco-linguale :

Dans ce cas, il faut avoir recours aux appareils lourds qui, par leur poids, creuseront dans le tissu cicatriciel un nouveau sillon sub-lingual, et libéreront peu à peu la face inférieure de la langue. Chez un malade de M. le professeur agrégé VALLAS, cette méthode a donné un excellent résultat ainsi qu'on peut en juger par la lecture de cette observation.

OBSERVATION XIII

(Due à l'obligeance de M. le Professeur agrégé VALLAS,
Chirurgien à l'Hôtel-Dieu.)

Coup de feu de la face. Fracture comminutive et compliquée du maxillaire inférieur gauche, des deux maxillaires supérieurs et des os propres du nez.

P... Firmin, vingt-quatre ans. Entré à l'Hôtel-Dieu le 28 juin 1897, dans le service de M. VALLAS.

Le 24 septembre 1895, le malade s'est tiré sous le menton un coup de fusil Lebel. La balle a pénétré dans la région sus-hyoïdienne latérale gauche et est ressortie vers la racine du nez. Le maxillaire inférieur fut fracturé en trois fragments, dont le médian, complètement isolé, pendait au dehors, attaché à un lambeau formé par les parties molles du menton. Une plaie contuse, partant de la commissure labiale gauche et allant

jusqu'à l'origine d'entrée de la balle, ouvrait le foyer de cette fracture.

La langue avait éclaté et le moignon qui persistait comprenait la base et le bord latéral droit, toute la partie antérieure gauche avait disparu.

Le maxillaire supérieur gauche était également fracturé en plusieurs fragments mobiles les uns sur les autres.

Le squelette du nez avait également disparu sur toute la moitié gauche. Le lobule et les ailes cartilagineuses subsistaient seuls de ce côté.

A ce moment, le malade fut soigné à l'hôpital militaire d'Oran, par M. le Médecin-major LIXON. Celui-ci opéra deux fois le malade. De suite après la blessure, il fit des sutures des lambeaux de parties molles, tenta de rapprocher les fragments du maxillaire inférieur par des fils métalliques attachés aux dents, désinfecta et draina le foyer traumatique. Quelque temps après, une nécrose partielle du fragment médian du maxillaire inférieur nécessita une résection. Enfin, après vingt-deux mois de traitement, le malade, très amélioré, mais incomplètement guéri, fut envoyé en France. Il entra dans mon service le 28 juin 1897.

Au moment de son entrée, le malade est dans l'état suivant :

Les deux orifices d'entrée et de sortie de la balle sont cicatrisés et fermés.

De la commissure gauche part un tractus cicatriciel qui rejoint la région sous-maxillaire : une encoche, en forme de bec-de-lièvre, entame à ce niveau le contour de l'orifice buccal.

Une dépression profonde existe sur la partie supérieure gauche du nez vers l'orifice de sortie. En ce point, le squelette manque et le nez est complètement effondré.

La lèvre supérieure fait saillie en avant, proémine au-dessus de la lèvre inférieure et détermine ainsi un prognathisme extrêmement disgracieux.

En faisant ouvrir la bouche au malade on constate d'énormes dégâts sur le maxillaire supérieur et sur la langue.

La fracture du maxillaire inférieur n'est pas consolidée. Le

fragment médian semble avoir complètement disparu, et les deux fragments qui restent sont séparés par une brèche d'un centimètre environ dans laquelle on ne trouve que du tissu fibreux de cicatrice. La cicatrice des parties molles de la lèvre se confond en bas avec ce nodule profond. Le fragment postérieur du maxillaire est déjeté en dehors.

Du côté de la mâchoire supérieure la déformation est considérable. A droite, la partie antérieure du maxillaire est séparée de la partie postérieure; elle est repoussée en avant, et, par son arcade qui soulève la lèvre supérieure, détermine le prognathisme constaté à l'inspection du malade. A gauche, au contraire, la partie postérieure, depuis la canine jusqu'à la dernière molaire séparée du corps de l'os par un trait horizontal, est refoulée en arrière et s'étend en travers de la bouche sous forme d'une barrière encore garnie de dents.

La langue présente une grosse encoche cicatricielle sur son bord gauche. Elle est solidement fixée au plancher de la bouche par un énorme tractus de tissu fibreux, de l'épaisseur d'un doigt, lequel va rejoindre la masse cicatricielle qui remplit l'orifice d'entrée de la balle. Les mouvements de la langue sont extrêmement gênés.

Le malade ne peut la projeter au dehors de la bouche. Il ne peut non plus la retirer en arrière et la mouvoir dans l'intérieur de la bouche. Comme conséquence, on note la difficulté de la parole et de la déglutition. Les aliments solides surtout restent souvent sur le dos de la langue ou dans les sillons latéraux et le malade ne peut les ramasser en un bol susceptible d'être dégluti. Aussi pendant longtemps il a dû s'alimenter seulement avec des liquides. Enfin la salive s'écoule continuellement par l'encoche qui existe sur le contour de l'orifice buccal.

24 juillet 1897. — Le malade est endormi à l'éther. Une incision suivant le trajet de la cicatrice mène sur la masse fibreuse cicatricielle qui remplit l'espace inter-fragmentaire du maxillaire inférieur et dans laquelle vient se fixer également le tractus fibreux qui fait adhérer la langue au plancher de la bouche. Ce tractus est sectionné, séparé autant que possible de

la langue de manière à ce que celle-ci devienne libre et puisse se détacher du plancher buccal. La muqueuse linguale est suturée par-dessus la section.

En même temps, on libère de leurs attaches fibreuses les deux fragments antérieur et postérieur du maxillaire. Cette libération est poussée jusqu'à ce que ces deux moitiés soient parfaitement immobiles l'une en face de l'autre et puissent reprendre la place qu'elles doivent occuper normalement dans la bouche. M. le Dr Martin pose alors un appareil prothétique qui fixe les deux fragments dans leur nouvelle position.

Cet appareil est en tout semblable à ceux décrits dans son mémoire sur la prothèse immédiate.

Octobre 1897. — La cicatrice rétractile fixant la langue au plancher buccal s'est reproduite, et la situation du malade n'a pas changé de ce côté. D'autre part, il supporte mal son appareil et le fragment postérieur a toujours de la tendance à s'échapper et à s'enfoncer dans la cavité buccale, par suite de la rétraction cicatricielle qui a ramené les choses à leur état initial.

12 octobre. — Anesthésie à l'éther. Le tissu cicatriciel de la langue est non seulement sectionné, mais excisé dans la plus large mesure possible. Cette ablation détermine une perte de substance à la face inférieure de la langue.

Le fragment postérieur du maxillaire inférieur, comprenant une petite portion de la branche horizontale et toute la portion verticale gauche, est réséqué par une désarticulation temporo-maxillaire. Cette désarticulation laisse disponible, en avant du pilier antérieur, une certaine quantité de la muqueuse qui recouvrait le fragment postérieur du maxillaire. Cette muqueuse est rabattue sur la perte de substance linguale et suturée aux bords de la muqueuse linguale, dans le but d'interrompre par une bande de muqueuse saine le trajet cicatriciel qui fixe la langue en bas.

Pose d'un appareil par M. MARTIN. Cet appareil est plus volumineux que le précédent car il remplace la portion gauche du maxillaire enlevé, y compris une partie de la branche montante.

Il présente en outre, comme la plupart de ces appareils, une plaque latérale s'appuyant sur une autre plaque identique fixée à la mâchoire supérieure, et destinée à empêcher le déplacement en dedans du fragment restant.

25 octobre. — La muqueuse gingivale rabattue sur la langue s'est sphacélée. La plaie va se réunir par seconde intention.

Novembre. — Le maxillaire artificiel reste en place mais la langue vient de nouveau se souder au plancher buccal et les troubles fonctionnels dus à cette adhérence se reproduisent. M. MARTIN fixa alors à la partie interne et inférieure du maxillaire artificiel, un petit bloc d'étain qui venait appuyer au point d'union de la langue et du plancher buccal (fig. 49, n° 1). Plus tard, comme la muqueuse tolérait parfaitement ces pressions et que la cicatrice commençait à céder, un deuxième bloc fut surajouté au premier, mais dans une direction un peu plus horizontale et avec une connexité plus accentuée (fig. 49, n° 2). Au bout de quelque temps la partie antérieure de la



Fig. 49.

langue était à peu près libérée, mais la partie postérieure était encore adhérente. On ajouta alors un troisième bloc d'étain (fig. 49, n° 3), fixé en arrière des deux premiers et qui, par sa saillie, venait appuyer sur cette partie postérieure. Celle-ci

fut peu à peu mobilisée et la langue commença à reprendre ses fonctions. Enfin un quatrième bloc fut fixé pour accentuer le décollement de la langue dans la même direction et sur la même étendue (fig. 49, n° 4).

Actuellement (avril 1900) la langue est devenue complètement mobile. Le malade peut la projeter hors de la bouche, mais avec une déviation en dehors et en bas ; la mastication et la parole sont redevenues à peu près normales. Le traitement a demandé deux ans, mais, à aucun moment, n'a été pénible pour le malade. Le poids total de l'appareil était à la fin du traitement de 125 grammes.

1° CAVITÉ NASALE

La méthode de Claude MARTIN dont nous venons d'exposer les beaux résultats dans les cas de déformations cicatricielles de la cavité buccale est applicable aussi bien aux lésions similaires des cavités nasales. C'est même au nez que cet auteur utilisa pour la première fois sa méthode, il y a vingt-sept ans, chez un malade d'OLLIER qui avait subi une rhinoplastie, et dont les lambeaux autoplastiques s'étaient affaîssés.

Les déformations cicatricielles du nez que l'on peut avoir à traiter peuvent porter, ou bien sur l'orifice des narines, ou bien sur les cavités nasales proprement dites. Nous avons parlé déjà de l'atrésie de l'orifice des narines (voir chapitre IV, p.) nous n'y reviendrons pas ici.

Quant à l'atrésie cicatricielle des cavités nasales proprement dites, elle peut présenter plusieurs variétés : tantôt le traumatisme a intéressé seulement la partie molle, cartilagineuse de la pyramide nasale ; tantôt la cicatrice des parties molles s'accompagne d'un effondrement du squelette, d'une fracture des os propres du nez.

Nous ne nous occuperons pas de ces cas, qui n'entrent pas dans le cadre de notre étude.

Enfin nous indiquerons, toujours d'après la méthode de Claude MARTIN, les moyens de lutter contre la rétraction cicatricielle et l'affaissement du lambeau autoplastique à la suite des rhinoplasties. Pour cela nous ne saurions mieux faire que de rapporter les observations suivantes.

Les deux premières ont trait à des écrasements partiels du lobule du nez qui avait été en partie détaché et s'était cicatrisé en laissant, à la surface de la pyramide nasale, une cicatrice très disgracieuse.

La troisième est celle d'un suicidé auquel on fit, entre autres choses, une tentative de rhinoplastie, et chez lequel on eut à lutter contre l'affaissement du lambeau,

OBSERVATION XIV

Écrasement traumatique du lobule nasal ; cicatrisation vicieuse, correction de la difformité par un appareil à pression continue.

M^{lle} M..., dix ans, fut victime, le 15 septembre 1900, d'un traumatisme du nez survenu de la façon suivante; un fourneau tombant d'une voiture de déménagement lui heurta violemment le nez et la jeta par terre. Il s'ensuivit un écrasement de la pyramide nasale avec détachement presque complet du lobule. La malade fut soignée par un médecin de son pays et, au bout d'un mois, la plaie était complètement cicatrisée. Mais la rétraction cicatricielle avait amené un affaissement considérable du lobule du nez et il existait entre les os propres et le lobule une encoche assez disgracieuse, ainsi qu'on peut en juger par la reproduction que nous donnons (fig. 50) du moulage qui fut fait à cette époque (fin octobre 1900).

La malade avait alors la narine gauche complètement bouchée par la déviation de la cloison. Cl. MARTIN appliqua un premier appareil constitué par deux petites plaques de caoutchouc vulcanisé réunies par un ressort qui tendait à les rapprocher. Cet appareil pinçait la cloison et la redressait peu à peu. Au bout d'un mois la narine gauche était redevenue perméable et la malade respirait aisément par le nez sans avoir besoin d'ouvrir la bouche. On appliqua alors un appareil à ressort analogue à ceux que nous avons décrits plus haut et qui tendait à relever le lobule nasal, exerçant, grâce à son ressort, une pression lente et continue sur la cicatrice.



Fig. 50.
Avant



Fig. 51.
Après

Après quatre mois et demi du port continu de cet appareil, l'encoche nasale avait complètement disparu, et l'arête du nez représentait, vue de profil, une ligne absolument droite ainsi qu'en témoigne la figure 51, reproduction d'un second moulage pris le 18 avril 1901.

Nous donnons ici les photographies de deux moulages de nez se rapportant à un cas tout à fait analogue au précédent, ce qui nous dispensera d'en donner tout au long l'observation. Comme on le voit sur la figure 52 représentant l'état de la malade après la cicatrisation vicieuse, il existe : 1° une encoche sur la crête de la pyramide nasale ; 2° un basculement du lobule en haut, qui donne à l'ensemble du nez l'aspect connu sous le nom de nez retroussé, ou nez en pied de marmite. On fit porter à la malade un



Fig. 52.
Avant



Fig. 53.
Après

appareil à ressort analogue à celui de la malade de l'observation 14. Le résultat fut aussi satisfaisant et, comme on peut en juger par l'examen du moulage pris cinq mois après (fig. 53), le lobule est revenu à sa situation normale et le profil de l'arête nasale est représenté par une ligne d'une pureté irréprochable.

OBSERVATION XV

(Extrait de la communication de M. HASSLER
au Congrès de Lyon, 1894.)

Coup de feu de la face par fusil Gras (suicide). Fracture comminutive et compliquée du maxillaire inférieur, des deux maxillaires supérieurs et des os du nez. Rhinoplastie ; rétraction et affaissement du lambeau nasal ; relèvement du nez au moyen d'un appareil à pression continue.

A... Eugène, vingt-deux ans, soldat au 22^e régiment d'infanterie, se tira un coup de fusil Gras, dans une tentative de suicide, le 30 mai 1893. Couché à terre, le canon de l'arme sous le menton, il fit partir la gâchette au moyen d'un fourreau de sabre-bâtonnette appuyé sur elle et poussé avec les pieds.

Le coup de feu produisit d'énormes dégâts. La lèvre inférieure avait été complètement dilacérée, ainsi que la peau des régions mentonnière et sus-hyoïdienne.

L'arcade du maxillaire inférieur était disloquée par une triple fracture ayant déterminé quatre fragments.

La lèvre supérieure, emportée dans toute sa hauteur, présentait, dans le sens transversal, une perte de substance énorme que le blessé évalué à 4 centimètres environ de large.

Le nez tout entier, parties molles, cloison cartilagineuse, vomer, lame perpendiculaire de l'ethmoïde, cornets, os propres, avait été emporté à l'exception de la narine gauche, arrachée et violemment projetée en dehors.

Le bloc constitué par les deux maxillaires supérieurs avait été également emporté, à l'exception de la portion qui supporte les deux dernières molaires de chaque côté. La voûte palatine n'existait plus que dans son quart postérieur.

.... Trois mois après, le blessé est évacué sur l'hôpital militaire Desgenettes. La cicatrisation est complète, la figure est rendue hideuse par suite d'une déformation résultant de l'ablation complète du squelette osseux et cartilagineux du nez, de

la partie inférieure et antérieure de l'apophyse montante du maxillaire supérieur droit.

MM. BROUSSE, HASSLER et MARTIN procèdent en plusieurs fois à la restauration de cette face endommagée.

Ils s'adressent d'abord au maxillaire inférieur, puis au supérieur ; enfin ils passent à la rhinoplastie, le 20 mars 1894. Nous retiendrons seulement cette partie de l'observation.

État du malade avant l'opération : Il présente entre les deux yeux une excavation triangulaire, à sommet supérieur et à base inférieure, large et haute de 4 centimètres.

Par suite de l'état des téguments qui bordent cette excavation, il est impossible de songer à la méthode par glissement, et il faut, sans hésiter, recourir à la méthode indienne et emprunter à la peau du front les téguments nécessaires.

Le malade est profondément anesthésié au chloroforme. Le lambeau cordiforme est tracé sur le front et décollé. Cela fait, ses téguments latéraux sont avivés et décollés à droite et à gauche, jusqu'au niveau des os malades. Le tissu osseux latéral est partout en voie d'ostéite raréfiante.

On place alors un appareil construit par le Dr Claude MARTIN. Il se compose d'une charpente constituée par quatre lames de platine iridié soudées en croix, qui représentent dans leur ensemble la carcasse du nez. Chaque lame se termine par un tenon qui est enfoncé dans les os : le supérieur au niveau du sinus frontal en haut, l'inférieur sur le maxillaire supérieur en bas, et les deux latéraux, dans l'apophyse montante de chaque côté.

Dans ce cas, le point d'appui inférieur faisait totalement défaut et les points d'appui latéraux durent être reportés très loin, par suite de la friabilité du tissu osseux. Seul le point d'appui supérieur était bon.

.... Le lambeau frontal fut tordu et suturé en bas et à droite, à un lambeau de la joue droite obtenu par glissement ; en bas et à gauche, à ce qui restait de l'aile du nez ; en haut et de chaque côté, sur les lambeaux avivés des deux régions sous-orbitaires.

18 avril 1894. — La réunion des lambeaux est complète. Le lambeau frontal est bien nourri et ne s'est pas modifié ; il présente une certaine tendance à s'enrouler et à tirer latéralement au niveau des deux régions sous-orbitaires ; à cette hauteur, les deux cicatrices verticales sont minces et tendent à se rompre. La plaie de la région frontale commence à bourgeonner franchement.

23 juin. — La charpente en platine iridié paraît s'être abaissée d'environ 1 centimètre. Elle vient soulever la partie inférieure du nez et comprimer la partie médiane de la lèvre inférieure qu'elle ulcère. Aussi le Dr MARTIN sectionne à la pince coupante la branche inférieure qui s'appuie sur la lèvre.

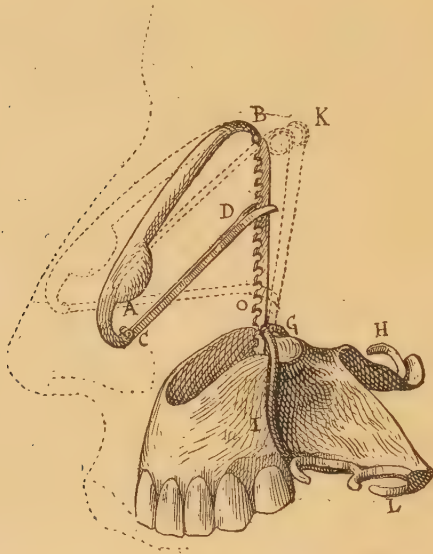


Fig. 54.

30 juin. — La charpente s'est abaissée et le centre de la croix de platine apparaît sous le nez.

7 juillet. — L'affaissement du nez progressant toujours, la

charpente en platine est enlevée et remplacée par l'appareil que nous figurons ci-contre, imaginé et construit par Cl. MARTIN.

10 juillet. — Le nouvel appareil est très bien supporté, il est constitué par deux anneaux horizontaux droit et gauche, H et L, en platine iridié qui prennent un solide point d'appui sur les arcades dentaires et les deux grosses molaires conservées qu'ils entourent ; sur ces anneaux horizontaux, est soudé un demi-cercle en platine vertical O,G,I, qui vient contourner l'appareil qui constitue la voûte palatine. Sur le milieu de ce cercle, en O, est fixée une branche verticale OB, pourvue d'encoches sur sa face antérieure ; en B vient s'articuler une lame AB large d'un centimètre, à bords arrondis et mousses et terminée par un lobe A. Cette lame AB est la charpente du nez et peut être soulevée grâce à la tige CD qui s'articule en charnière avec elle en C, et qui, par son autre extrémité D, peut parcourir tous les échelons de la crémaillère OB.

Quelque temps après on ajouta un ressort K, qui, en tendant à s'étendre, remplaçait la crémaillère.

Grâce à cet appareil, le lambeau nasal s'est peu à peu relevé et se trouvait dans un état relativement satisfaisant lorsque le malade fut présenté par M. HASSLER au Congrès de chirurgie de Lyon (1894). Depuis, nous avons perdu le malade de vue, et nous ne savons ce qu'il est devenu.

CONCLUSIONS

1° Le tissu cicatriciel ne doit pas être considéré comme étant indéfiniment rétractile et inextensible. En outre c'est un tissu qui garde toujours une certaine vitalité.

2° Des faits nombreux nous montrent que le tissu de cicatrice, une fois devenu *inodulaire*, non seulement ne se rétracte plus mais encore peut être modifié, dans ses qualités physiologiques, sous l'influence de divers agents et spécialement par des pressions et tractions lentes et continues. On peut par ces moyens amener leur assouplissement et leur allongement.

3° La méthode de Claude MARTIN (de Lyon) repose sur ce principe. Elle consiste à obtenir l'assouplissement et l'allongement des cicatrices, en les soumettant, par des appareils appropriés, à des *pressions et à des tractions lentes et continues*.

4° Ces pressions et ces tractions doivent toujours être extrêmement légères *de façon à ne causer jamais la*

moindre douleur : on évitera ainsi l'ulcération et l'inflammation de la cicatrice.

5° Cette méthode est applicable au traitement de *toutes les cicatrices vicieuses*.

6° Elle avait donné déjà, entre les mains de Claude MARTIN, des résultats nombreux anciens et définitifs, spécialement dans le traitement des atrésies cicatricielles de la cavité buccale et des cavités nasales.

7° Nous l'avons appliquée plus récemment au traitement des brides cutanées et des rétrécissements cicatriciels des conduits organiques : rectum, urèthre, etc. Nous la croyons appelée à rendre dans ces cas de grands services soit employée seule, soit combinée aux méthodes sanglantes.

Nous espérons, du reste, être bientôt en mesure de faire connaître un certain nombre de résultats nouveaux obtenus par la méthode de Claude MARTIN, dont nous poursuivons l'étude.

Vu :

LA PRÉSIDENT DE LA THÈSE,
POLLOSSON.

Vu :

LE DOYEN,
LORTET.

Vu et permis d'imprimer :

LE RECTEUR DE L'ACADÉMIE,
Président du Conseil de l'Université,
G. COMPAYRÉ.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

- ALBERTIN. — *Bulletin de la Société de chirurgie de Lyon*, 1898
et *Province médicale*, 12 février 1898, p. 76, 77.
- BERNE. — Cours de pathologie de chirurgie générale, t. I.
- BONN. — Thèse de 1885.
- BOUILLAUD. — Discours sur la cicatrisation et sur l'histogénie
accidentelle en général. *Bulletin de l'Académie de
médecine*, juillet 1866, t. XXXI, p. 889.
- BOYER. — Maladies chirurgicales, 1847.
- BRANCA (A.) — Recherches sur la cicatrisation épithéliale. Thèse
de Paris 1898-1899 t. VI.
- BRINDEAU. — De l'atrésie acquise du vagin. *L'Obstétrique*,
mars 1901.
- Bulletin de la Société de chirurgie de Paris*. Discussion sur le
traitement des cicatrices, 1858 et 1896. 7
- Le Compendium de chirurgie.
- CORNIL et CARNOT. — *Bulletin de l'Académie de médecine*, 1867.
— *Archives générales de médecine*, 1898.
- CORNIL et RANVIER. — Manuel d'histologie pathologique, t. I.
- COURTY. — Cliniques chirurgicales de Montpellier, 1851.
- CROUZET. — Contribution à l'étude des cicatrices. Thèse de
Paris 1879, n° 137.
- DECÈS. — Restauration des cicatrices vicieuses. *Bulletin de
la Société de chirurgie de Paris*, 1858, et Paris 1859,
in 8°. — — —

- DELPECH. — Des cicatrices difformes résultant des brûlures profondes. In *Memorial des hôpitaux du Midi*, t. II, p. 192.
- *Chirurgie clinique de Montpellier*, t. II.
- DEMARQUAY et LECOMTE. — Recherches sur la cicatrisation des plaies. In *Archives générales de médecine*, 1839, t. XIII, p. 731.
- DUBREUIL. — Cicatrisation des tissus. In *Journal de l'anatomie et de la physiologie*, Paris, 1867.
- DUGUET. — Rapport sur la chéloïde. In *Bulletin de la Société anatomique*, 1873.
- DUPUYTREN. — Cliniques chirurgicales, t. IV.
- FABRE. — Mémoire où l'on prouve qu'il ne se fait pas de régénération des chairs, etc. In *Mémoires de l'Académie royale de chirurgie*. Paris, 1819, t. IV, p. 181.
- FIFE. — Traitement des cicatrices par la méthode de Müller. In *Provincial medical and surgical Times*, 1846, vol. XIV, p. 209.
- FORGUE et RECLUS. — Traité de thérapeutique chirurgicale, 1890.
- GANGOLPHE. — *Bulletin de la Société de chirurgie de Lyon*, avril 1901.
- *Province médicale*, 1901.
- GERSUNY (de Vienne). — *Semaine médicale* du 19 décembre 1900.
- HASSLER. — Congrès de chirurgie de Lyon, 1894.
- HEBRA. — *Wiener medical Presse*, n° 41, 1892.
- HEURTAUX. — *Bulletin de la Société anatomique de Nantes*, 1879, t. II.
- HUNTER. — Œuvres complètes. Traduction Richelot, Paris 1843, t. III, p. 534.
- HUTIN. — Anatomie pathologique des cicatrices dans les différents tissus, *Mémoires de l'Académie de médecine de Paris*, 1855, t. XIX, p. 467.
- JOBERT. — De la réunion en chirurgie, Paris, 1864.
- JOBERT DE LAMBALLE. — Mémoire sur la propriété du tissu cicatriciel. In *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 1856

- JOBERT DE LAMBALLE. — Brides cicatricielles du cou, In *Gazette des Hôpitaux* 1835, p. 249.
- LAUGIER. — Articles : Cicatrice et cicatrisation. In Dict. en 30 volumes, t. VII, 1834.
- LEGOUEST. — Articles : Cicatrice et Cicatrisation. In Dict. encyclopédique des sciences médicales, 4^e série, t. XVII, 1875.
- LISFRANC. — *Cliniques chirurgicales de la Pitié*, 1844.
— Cicatrisation vicieuse. In *Bulletin de l'Académie de médecine*, 1843-1844, t. IX, p. 368.
- LOUIS. — Mémoire sur la consolidation des plaies avec perte de substance. In *Memoires de l'Académie royale de chirurgie*, t. III, 1778.
- MASSE. — La cicatrisation dans les différents tissus. Montpellier, 1866.
- MARDUEL. — Des greffes cutanées, revue analytique et critique. *Lyon médical*, 1872, t. XI.
- MARTIN (Claude). — De la prothèse immédiate appliquée à la résection des maxillaires, Masson éditeur, Paris, 1889.
— Des résultats éloignés de la prothèse immédiate dans les résections du maxillaire inférieur. Thèse de Lyon, 1893.
— De la simplification des méthodes de traitement des fractures du maxillaire inférieur, 1899.
— Paupières, œil artificiels. In *Lyon médical*, mars 1885.
— Des moyens de corriger les déformations dues aux cicatrices vicieuses par les appareils lourds ou à pression continue. Communication au Congrès de chirurgie, Paris, 1900.
- MERLE. — Cicatrices du cou et traitement. Thèse de Paris, 1869.
- MINERVINI. — 43^e Congrès internat. de méd., Paris 1900, section de chirurgie générale. *Sub potere delle cicatrice cutanee. Osservazioni sperimentali cliniche.*
- MÜLLER (Thomas). — Cas de difformités de différents genres traitées par l'autoplastie. In *British and for. Review*, 1845, vol. XIX, p. 396.

- NEUMANN. — Gymnastique suédoise pour la guérison des cicatrices. In *Notizen für praktische Aertze von Griesel*, 1850.
- NOVÉ-JOSSERAND. — *Bulletin de la Société de chirurgie de Lyon*, 1899, p. 106.
- PANAS. — Articles Cicatrice et Cicatrisation in *Nouveau Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratique*, t. VII, 1867.
- Des cicatrices vicieuses et des moyens d'y remédier. Thèse d'agrégation. Paris 1863.
- PETERS(A.). — Regeneration des Epithels der Cornea, Bonn, 1885.
- RANVIER. — Sur le mécanisme histologique de la cicatrisation et sur les fibres nouvelles, fibres synaptiques. In *Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences*, 1897, page 444.
- Du rôle physiologique des leucocytes, à propos des plaies de la cornée. In *Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences*, 1897, page 386.
- Recherches expérimentales sur le mécanisme de la cicatrisation des plaies de la cornée. *Archives d'anatomie microscopique*, 1898, t. II.
- REVERDIN. — De la greffe épidermique. In *Archives générales de médecine*, t. I, page 573, 1872.
- RIGAUD (Ph.). — De l'anaplastie des lèvres, des joues et des paupières, Paris, 1844.
- ROBIN (Ch.) et OLLIER. — Mémoire sur quelques points de la cicatrisation. *Société de biologie*, 1858.
- RYND. — Difformités causées par les cicatrices de brûlure. *Dublin quart. Journal*, 1856, t. XXII, page 84.
- SÉDILLOT. — De l'application de l'autoplastie au traitement des cicatrices vicieuses. In *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, t. XLII, 1856.
- TRASSAGNAC. — Des épithéliomas de la face propagés aux os. Thèse de Lyon, 1895-1896, n° 1154, observation 7.
- VIDAL (de Cassis). — Traité de pathologie externe de Follin.
- ZIEGLER. — Traité d'anatomie pathologique traduit sur la 6^e édition allemande par Augier et von Ermengen, 1892.

TABLE DES MATIÈRES

	Pages
INTRODUCTION.	1

PREMIÈRE PARTIE

ÉTUDE DU TISSU CICATRICIEL

CHAPITRE PREMIER. — <i>Définition et historique</i>	7
Définition	7
Historique	8
A. — Phase ancienne, doctrine de la régénération des chairs	8
B. — Phase moderne	8
I. — Fabre (théorie du gluten)	8
II. — Théorie de la néoplasie	9
α) Théorie de Hunter	9
β) Théorie du blastème de Robin	10
III. — Théories contemporaines	10
Virchow, Conheim, Cornil et Ranvier	10
Théorie de la prolifération cellulaire	10
CHAPITRE II. — <i>Cicatrice normale. Anatomie et physiologie.</i>	13
A. — Genèse de la cicatrice, cicatrisation proprement dite	13
I. — Cicatrisation par première intention	13
a) A l'œil nu	14
b) Au microscope	14
1° Réunion immédiate vraie	17

2° Réunion immédiate synaptique.	17
II. — Cicatrisation par seconde intention.	22
a) Phénomènes macroscopiques : la membrane granuleuse et ses propriétés.	22
b) Phénomènes microscopiques.	24
1° Tissu de granulation	24
2° Épidermisation.	27
III. — Organisation fibreuse de la cicatrice, passage à l'état adulte.	31
B. — Anatomie de la cicatrice adulte. Tissu inodulaire	
1° Étude macroscopique	32
a) Différents aspects des cicatrices	32
b) Épaisseur	34
c) Structure d'une cicatrice examinée à l'œil nu	35
2° Étude microscopique.	36
a) Épiderme.	37
b) Tissu inodulaire.	40
C. — Propriétés des tissus cicatriciels	43
1° Dureté.	43
2° Élasticité.	44
3° Extensibilité	44
4° Rétractilité.	46
a) Caractères de la rétractilité	47
b) Causes de la rétractilité	48
c) Durée de la rétractilité	54
5° Vitalité.	54
CHAPITRE III. — Cicatrices vicieuses	59
ÉTUDE CLINIQUE	
A. — Troubles et déformations dus aux cicatrices vicieuses.	60
1° Cicatrices difformes	60
2° Difformités par cicatrices	61
3° Rétrécissements cicatriciels des conduits organiques	65
TRAITEMENT	
I. — Traitements prophylactiques	66
A. — Attitude	66

1° Au voisinage des jointures.	66
2° Au voisinage des orifices naturels	67
B. — Greffes préventives.	67
II. — Traitements curatifs (méthodes non sanglantes) . .	68
1° Applications médicamenteuses	68
2° Moyens mécaniques.	69
a) Douches, bains tièdes.	69
b) Gymnastique suédoise.	69
c) Compression	70
d) Scarification	73
e) Autres moyens mécaniques	73

DEUXIÈME PARTIE

MÉTHODE DE CLAUDE MARTIN

CHAPITRE IV. — *Principes généraux de la méthode de Claude*

<i>Martin</i>	77
A. — Exposé des principes.	77
B. — Applications générales.	81
1° Moyens propres à dilater les cicatrices annulaires. .	82
a) Tiges de laminaire	82
b) Appareils élastiques	82
α) Appareils en caoutchouc mou élastique	82
β) Appareils à ressort	83
2° Moyens propres à allonger les autres cicatrices . .	84
a) Pression	85
1° Appareils lourds	85
2° Appareils à ressort	85
b) Traction	86

CHAPITRE V. — *Applications particulières de la méthode de*

<i>Claude Martin</i>	91
A. — Brides cutanées.	92
Observations	96
B. — Rétrécissements cicatriciels des conduits organiques. .	104
1° Instrumentation, mandrins et sondes.	105
2° Manuel opératoire.	106

3° Applications et observations	107
a) Rétrécissement du rectum.	107
b) Rétrécissement de l'urèthre	111
c) Rétrécissement du vagin.	115
d) Rétrécissement de l'œsophage	117
C. — Rétrécissements cicatriciels des orifices, sans participation du squelette sous-jacent.	117
1° Rétrécissement des narines.	118
2° Rétrécissement de l'orifice palpébral	118
Observation.	119
D. — Cicatrices cavitaires accompagnées de déformation squelettique	122
1° Cavité buccale.	122
a) Cicatrices de la moitié supérieure de la cavité buccale consécutives à la résection du maxillaire supérieur.	123
Observations	123
b) Cicatrices de la moitié inférieure de la cavité buccale avec perte de substance osseuse.	125

PREMIER TYPE

Perte d'une moitié du maxillaire inférieur, ou seulement d'une moitié de la branche horizontale.	127
Observations	128

DEUXIÈME TYPE

Perte de la partie postérieure des branches horizontales du maxillaire inférieur avec conservation de la partie moyenne du fer à cheval	145
Observations	146

TROISIÈME TYPE

Perte de la partie moyenne de l'arc mandibulaire.	153
Observations	153

QUATRIÈME TYPE

1° Perte de la plus grande partie ou de la totalité de l'arc mandibulaire.	161
--	-----

2° Cicatrice du plancher de la bouche avec symphyse bucco-linguale	163
Observations	163
2° Cavité nasale	168
Observations	169
CONCLUSIONS	177
INDEX BIBLIOGRAPHIQUE	179

